

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **038190**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.07.21

(21) Номер заявки
201890577

(22) Дата подачи заявки
2016.08.26

(51) Int. Cl. **A61C 13/113** (2006.01)
A61C 13/007 (2006.01)
A61K 6/093 (2006.01)

(54) СТАНДАРТНАЯ ЗУБНАЯ ПЛАСТИНА, СТАНДАРТНЫЙ ЗУБНОЙ ПРОТЕЗ, НАБОР ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНОГО ПРОТЕЗА И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНОГО ПРОТЕЗА

(31) **2015-167534; 2015-167535; 2015-169995;
2015-169996; 2015-169997; 2015-169998**

(32) **2015.08.27; 2015.08.27; 2015.08.31;
2015.08.31; 2015.08.31; 2015.08.31**

(33) **JP**

(43) **2019.02.28**

(86) **PCT/JP2016/074934**

(87) **WO 2017/034017 2017.03.02**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ТОКУЯМА ДЕНТАЛ КОРПОРЕЙШН
(JP)**

(72) Изобретатель:
**Накасима Кеи, Ямадзаки Тацуя,
Гякуси Аюму, Хитоми Мики,
Мацусиге Кодзи, Хасигути Масано
(JP)**

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(56) Keizo SUGIYAMA et al., Kogoshō no Seisaku,
Koza Sika Giko Atlas, 1st edition, 1st print, Ishiyaku
Pub., Inc., 10 September 1982 (10.09.1982), pages 241
to 249

JP-A-2001276098

JP-U-3132554

JP-U-3172628

JP-A-200379645

Microfilm of the specification and drawings
annexed to the request of Japanese Utility
Model Application No. 201201/1982(Laid-open No.
100409/1984) (Sumitomo Chemical Co., Ltd. et al.),
06 July 1984 (06.07.1984), page 7, lines 12 to 15
(Family: none)

Shogo MINAGI et al., "Measurement of
Denture Base Size to Provide Standard Width for
Occluso-Swallow Prosthesis and Masticato-Swallow
Prosthesis : Proposition of the Standard Size of
Lower Complete Denture Base for the Occlusal
and Masticatory Functional Rehabilitation", Japanese
Journal of Gerodontology, 2012, vol.27, no.1, pages 3
to 9

Tadashi SOTOKAWA, "Measurement of
Distances between Anatomic Landmarks on Casts
for Edentulous Patients: Trays Fitting to Edentulous
Alveolus Ridges", The Journal of the Japan
Prosthodontic Society, 1993, vol.37, pages 469 to 479

Fumio NINOMIYA et al., "A Study on the
Dental Arch and Palate of a Population in Kyushu",
Kyushu Shikaishi, 1968, vol.22, no.2, pages 119 to 136

DELLAVIA Claudia, et al., Three-dimensional
hard tissue palatal size and shape in Down syndrome
subjects, European Journal of Orthodontics, 2007, Vol.
29, p. 417-422

(57) Изобретение относится к верхнечелюстной стандартной зубной пластине, сконфигурированной таким образом, что если длина линейного отрезка PQ, соединяющего точку P, соответствующую левой крыловидно-небной ямке на задней границе пластины, и точку Q, соответствующую правой крыловидно-небной ямке на задней границе пластины, равна 1, то длина линейного отрезка OM, соединяющего точку O, соответствующую уздечке верхней губы точно в середине губной границы зубного протеза, и среднюю точку M линейного отрезка PQ, составляет 0,76-0,98; и нижнечелюстной стандартной зубной пластине, сконфигурированной таким образом, что если длина линейного отрезка pq, соединяющего точку p, соответствующую левой ретромолярной области на задней границе пластины, и точку q, соответствующую правой ретромолярной области на задней границе пластины, равна 1, то длина линейного отрезка om, соединяющего точку o, соответствующую уздечке нижней губы точно в середине губной границы зубного протеза, и среднюю точку m линейного отрезка pq, составляет 0,74-0,94.

B1**038190****038190****B1**

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к готовой стандартной зубной пластине и готовому стандартному зубному протезу, имеющим заранее заданную форму. Настоящее изобретение также относится к набору для изготовления зубного протеза, включающему стандартную зубную пластину или стандартный зубной протез. Кроме того, настоящее изобретение относится к способу изготовления зубного протеза с использованием набора для изготовления зубного протеза.

Предпосылки создания изобретения

Обычно зубной протез изготавливают в основном следующим способом:

1. Оттискную массу используют для получения оттиска в ротовой полости пациента.
2. Оттиск используют для изготовления гипсовой модели.
3. Пациенту дают прикусить накусочную пластинку для определения окклюзии зубов.
4. Искусственные зубы устанавливают на накусочной пластинке для создания воскового зубного протеза.
5. Пациенту дают примерить восковой зубной протез для корректировки окклюзии зубов.
6. Восковой зубной протез погружают в гипс для изготовления шаблона.
7. Шаблон заполняют пластмассой, которая затвердевает, образуя зубной протез.

Таким образом, поэтапно вручную изготавливают зубной протез, соответствующий форме ротовой полости пациента, соответственно для этого требуется большое количество времени, и большая нагрузка ложится на стоматологическую клинику, мастерскую зубного техника, а также на пациента. Кроме того, в таком способе изготовления протез много раз перемещают, в результате чего легко может возникать искажение формы. Более того, качество сильно варьируется в зависимости от мастерства стоматолога и зубного техника.

В патентном документе 1 описан способ изготовления зубного протеза с использованием зубной пластины, произведенной в большом масштабе с использованием шаблона, или тому подобного. В патентном документе 2 описан способ изготовления зубного протеза с использованием заготовки зубного протеза, в которой установлен по меньшей мере один искусственный зуб, для элемента конструкции зубной пластины, состоящего из композиции фотополимеризующегося пластика. Данные способы могут упрощать часть этапов, однако поскольку все еще сохраняется необходимость в изготовлении гипсовой модели, вряд ли можно сказать, что этапы были достаточно упрощены. Кроме того, поскольку форма альвеолярного гребня беззубой челюсти отличается у каждого пациента, трудно заранее определять форму зубной пластины для крупномасштабного изготовления зубных пластин.

В патентном документе 3 описан способ изготовления зубного протеза с использованием стандартной зубной пластины, которая была изготовлена заранее и имеет вогнутую часть на альвеолярном гребне. Однако в патентном документе 3 не раскрыта форма стандартной зубной пластины. Кроме того, сохраняется необходимость установки искусственных зубов и, таким образом, способ является проблематичным.

В ранее используемом способе изготовления зубных протезов, как правило, зубной протез изготавливают на основании правила линии альвеолярного гребня, однако, как описано выше, способ является проблематичным. Кроме того, в настоящее время, когда все больше пациентов являются людьми преклонного возраста, в котором инволюция альвеолярной кости является значительной, становится сложно добиваться нормального прикуса с зубным протезом, изготовленным вышеуказанным способом, и возникает такая проблема, как перекрестный прикус. Кроме того, в этом случае у пациента сила смыкания зубных рядов на единицу площади, прилагаемая к альвеолярной кости, является большой и слизистая оболочка альвеолярного гребня также истончается из-за старческой атрофии. Вследствие этого давление при надкусывании и жевании передается непосредственно на альвеолярную кость без какого-либо смягчения, что в некоторых случаях приводит к возникновению боли. В последние годы был предложен способ изготовления зубных протезов на основании теории пространства зубного протеза, заключающейся в определении формы зубного протеза в соответствии с нейтральной зоной мышечного давления, в которой, как считают, зубная дуга существует в челюсти с зубами. Однако для освоения способа изготовления зубного протеза на основании теории пространства зубного протеза требуется большое количество времени. Кроме того, даже в случае способа изготовления зубного протеза на основании теории пространства зубного протеза, сам по себе способ изготовления зубного протеза остается таким же проблематичным, как и ранее. Вследствие этого существует потребность в зубном протезе, основанном на теории пространства зубного протеза, который может быть изготовлен простым способом.

Список литературы.

Патентная литература.

Патентный документ 1: JP 6-63065 А.

Патентный документ 2: JP 5-192353 А.

Патентный документ 3: JP 4-218151 А.

Сущность изобретения

Техническая проблема.

Целью настоящего изобретения является предложение готовой стандартной зубной пластины или

готового стандартного зубного протеза, которые могут быть адаптированы для многих пациентов. Другой целью настоящего изобретения является упрощение этапа изготовления зубного протеза для сокращения времени, необходимого для изготовления зубного протеза.

Решение проблемы.

Для решения вышеуказанных проблем авторы настоящего изобретения предложили идею о том, что форма зубной пластины определяется, исходя из формы ротовой полости не только человека, имеющего беззубую челюсть, но и человека, имеющего челюсть с зубами, и зубную пластину изготавливают на основании этой формы. Таким образом, авторы настоящего изобретения установили, что зубную пластину заранее заданной формы, изготовленную данным способом, можно использовать для многих людей, имеющих беззубую челюсть. Кроме того, авторы настоящего изобретения установили, что при использовании набора для изготовления зубного протеза, включающего такую стандартную зубную пластину или стандартный зубной протез, этап изготовления зубного протеза может быть упрощен с сохранением высокой степени соответствия, результатом чего явилось настоящее изобретение.

Настоящее изобретение, направленное на решение вышеуказанных проблем, описано ниже. В настоящем описании "стандартная зубная пластина" означает готовую зубную пластину или зубную пластину в случае, когда по меньшей мере один зуб был заранее установлен на готовой зубной пластине, и "стандартный зубной протез" означает готовую зубную пластину, на которой были заранее установлены искусственные зубы всего зубного ряда. Кроме того, в настоящем описании "весь зубной ряд" означает зубной ряд, включающий 14 зубов от левого второго моляра до правого второго моляра.

1. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина, отличающаяся тем, что если длину линейного отрезка PQ, соединяющего точку P, соответствующую левой крыловидно-небной ямке, и точку Q, соответствующую правой крыловидно-небной ямке, на задней границе пластины принять за 1,

то длина линейного отрезка OM, соединяющего точку O, соответствующую уздечке верхней губы, которая находится под медианой губной границы зубного протеза, и среднюю точку M линейного отрезка PQ, составляет 0,76-0,98.

2. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по п.1, отличающаяся тем, что

если соответствующие точки, разделяющие линейный отрезок OP, соединяющий точку O и точку P, на четыре равные части, обозначают как точку P1, точку P2 и точку P3 со стороны точки O, точки, в которых вертикальные линии от точки P1, точки P2 и точки P3 на линейном отрезке OP пересекаются с левой щечной границей зубного протеза, обозначают как точку D1, точку D2 и точку D3,

соответствующие точки, разделяющие линейный отрезок OQ, соединяющий точку O и точку Q, на четыре равные части, обозначают как точку Q1, точку Q2 и точку Q3 со стороны точки O, точки, в которых вертикальные линии от точки Q1, точки Q2 и точки Q3 на линейном отрезке OQ пересекаются с правой щечной границей зубного протеза, обозначают как точку E1, точку E2 и точку E3, и

длину линейного отрезка PQ принимают за 1,

то длины линейного отрезка P1D1 и линейного отрезка Q1E1 равны 0,11-0,36 соответственно,

длины линейного отрезка P2D2 и линейного отрезка Q2E2 равны 0,19-0,45 соответственно, и

длины линейного отрезка P3D3 и линейного отрезка Q3E3 равны 0,16-0,45 соответственно.

Изобретение, описанное в п.1 и 2, относится к верхнечелюстной стандартной зубной пластине заранее заданной формы. Эта верхнечелюстная стандартная зубная пластина имеет заранее заданную форму, основанную на теории пространства зубного протеза.

3. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по п.1, отличающаяся тем, что

если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, то длина линейного отрезка NM, соединяющего точку N, соответствующую задней границе пластины на линейном отрезке OM, и среднюю точку M, составляет 0,05-0,10.

В изобретении, описанном в п.3, в частности, форма части задней границы пластины ограничена заранее определенным диапазоном.

4. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по п.1, имеющая вырез на части, покрывающей небо.

Изобретение, описанное в п.4, относится к верхнечелюстной стандартной зубной пластине без неба, у которой отсутствует покрывающая небо часть.

5. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по п.1, в которой сформирована направляющая структура, показывающая соответствующее расположение искусственного зуба.

Изобретение, описанное в п.5, относится к верхнечелюстной стандартной зубной пластине, в которой сформирована направляющая структура для установки по меньшей мере одного искусственного зуба.

6. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по п.1, в которой по меньшей мере один искусственный зуб был установлен заранее.

Изобретение, описанное в п.6, относится к верхнечелюстной стандартной зубной пластине, при этом по меньшей мере один искусственный зуб установлен на верхнечелюстной стандартной зубной пластине, имеющей заранее заданную форму. При использовании данной стандартной зубной пластины, поскольку стандартный зубной ряд установлен заранее, время для установки зубного ряда сокращается.

7. Верхнечелюстной стандартный зубной протез, отличающийся тем, что искусственные зубы всего зубного ряда были заранее установлены на верхнечелюстной стандартной зубной пластине, описанной в п.1.

Изобретение, описанное в п.7, относится к верхнечелюстному стандартному зубному протезу, в котором искусственные зубы всего зубного ряда установлены на верхнечелюстной стандартной зубной пластине заранее заданной формы. При использовании данного стандартного зубного протеза, поскольку весь зубной ряд был установлен заранее, этап установки зубного ряда может быть опущен.

8. Набор для изготовления верхнечелюстного зубного протеза, состоящий из верхнечелюстной стандартной зубной пластины, описанной в п.1; и прокладочного материала.

9. Набор для изготовления верхнечелюстного зубного протеза, состоящий из верхнечелюстной стандартной зубной пластины, описанной в п.1; соединенных искусственных зубов, среди которых два или более искусственных зубов соединены и интегрированы; и прокладочного материала.

10. Набор для изготовления верхнечелюстного зубного протеза, состоящий из верхнечелюстного стандартного зубного протеза, описанного в п.7; и прокладочного материала.

11. Набор для изготовления верхнечелюстного зубного протеза по любому из пп.8-10, отличающийся тем, что указанный прокладочный материал представляет собой прокладочный материал, имеющий измеряемую дюрометром твердость А, равную 55 или менее.

12. Набор для изготовления верхнечелюстного зубного протеза по любому из пп.8-10, отличающийся тем, что прокладочный материал представляет собой твердый прокладочный материал.

Изобретение, описанное в пп.8-12, относится к набору для изготовления зубного протеза, предназначенного для выбора верхнечелюстной стандартной зубной пластины или верхнечелюстного стандартного зубного протеза в соответствии с размером ротовой полости пациента из множества верхнечелюстных стандартных зубных пластин или верхнечелюстных стандартных зубных протезов, имеющих разные размеры. Способами по следующим далее пп.13 и 14 с использованием данного набора для изготовления зубного протеза верхнечелюстной зубной протез, имеющий высокую степень соответствия, может быть изготовлен в короткое время.

13. Способ изготовления верхнечелюстного зубного протеза, включающий этап выбора верхнечелюстной стандартной зубной пластины в соответствии с размером ротовой полости пациента из набора для изготовления верхнечелюстного зубного протеза, описанного в п.8 или 9;

этап установки искусственного зуба на указанной верхнечелюстной стандартной зубной пластине и этап нанесения прокладочного материала на указанную верхнечелюстную стандартную зубную пластину.

14. Способ изготовления верхнечелюстного зубного протеза, включающий этап выбора верхнечелюстного стандартного зубного протеза в соответствии с размером ротовой полости пациента из набора для изготовления верхнечелюстного зубного протеза, описанного в п.10; и этап нанесения прокладочного материала на указанный верхнечелюстной стандартный зубной протез.

15. Нижнечелюстная стандартная зубная пластина, отличающаяся тем, что если длину линейного отрезка pq , соединяющего точку p , соответствующую левой ретромолярной области, и точку q , соответствующую правой ретромолярной области, на задней границе пластины принимают за 1,

то длина линейного отрезка om , соединяющего точку o , соответствующую уздечке нижней губы, которая находится под медианой губной границы зубного протеза, и среднюю точку m линейного отрезка pq , составляет 0,74-0,94.

16. Нижнечелюстная стандартная зубная пластина по п.15, отличающаяся тем, что если соответствующие точки, разделяющие линейный отрезок op , соединяющий точку o и точку p , на четыре равные части, обозначают как точку $p1$, точку $p2$ и точку $p3$ со стороны точки o , точки, в которых вертикальные линии от точки $p1$, точки $p2$ и точки $p3$ на линейном отрезке op пересекаются с левой щечной границей зубного протеза, обозначают как точку $d1$, точку $d2$ и точку $d3$,

соответствующие точки, разделяющие линейный отрезок oq , соединяющий точку o и точку q , на четыре равные части, обозначают как точку $q1$, точку $q2$ и точку $q3$ со стороны точки o , точки, в которых вертикальные линии от точки $q1$, точки $q2$ и точки $q3$ на линейном отрезке oq пересекаются с правой щечной границей зубного протеза, обозначают, как точку $e1$, точку $e2$ и точку $e3$, и

длину линейного отрезка pq принимают за 1,

то длины линейного отрезка $p1d1$ и линейного отрезка $q1e1$ равны 0,11-0,32 соответственно,

длины линейного отрезка $p2d2$ и линейного отрезка $q2e2$ равны 0,13-0,34 соответственно, и

длины линейного отрезка $p3d3$ и линейного отрезка $q3e3$ равны 0,14-0,33 соответственно.

Изобретение, описанное в пп.15 и 16, относится к нижнечелюстной стандартной зубной пластине заранее заданной формы. Эта нижнечелюстная стандартная зубная пластина имеет заранее заданную форму, основанную на теории пространства зубного протеза.

17. Нижнечелюстная стандартная зубная пластина по п.15, в которой сформирована направляющая структура, показывающая соответствующее расположение искусственного зуба.

Изобретение, описанное в п.17, относится к нижнечелюстной стандартной зубной пластине, в которой сформирована направляющая структура для установки по меньшей мере одного искусственного зуба.

18. Нижнечелюстная стандартная зубная пластина по п.15, в которой по меньшей мере один искусственный зуб был установлен заранее.

Изобретение, описанное в п.18, относится к нижнечелюстной стандартной зубной пластине, при этом по меньшей мере один искусственный зуб установлен на нижнечелюстной стандартной зубной пластине, имеющей заранее заданную форму. При использовании данной стандартной зубной пластины, поскольку стандартный зубной ряд установлен заранее, время для установки зубного ряда сокращается.

19. Нижнечелюстной стандартный зубной протез, отличающийся тем, что искусственные зубы всего зубного ряда были заранее установлены на нижнечелюстной стандартной зубной пластине, описанной в п.15.

Изобретение, описанное в п.19, относится к нижнечелюстному стандартному зубному протезу, в котором искусственные зубы всего зубного ряда установлены на нижнечелюстной стандартной зубной пластине заранее заданной формы. При использовании данного стандартного зубного протеза, поскольку весь зубной ряд был установлен заранее, этап установки зубного ряда может быть опущен.

20. Набор для изготовления нижнечелюстного зубного протеза, состоящий из нижнечелюстной стандартной зубной пластины, описанной в п.15; и прокладочного материала.

21. Набор для изготовления нижнечелюстного зубного протеза, состоящий из нижнечелюстной стандартной зубной пластины, описанной в п.15;

соединенных искусственных зубов, среди которых два или более искусственных зубов соединены и интегрированы; и

прокладочного материала.

22. Набор для изготовления нижнечелюстного зубного протеза, состоящий из нижнечелюстного стандартного зубного протеза, описанного в п.19; и прокладочного материала.

23. Набор для изготовления нижнечелюстного зубного протеза по любому из пп.20-22, в котором указанный прокладочный материал представляет собой прокладочный материал, имеющий измеряемую дюрометром твердость А, равную 55 или менее.

24. Набор для изготовления нижнечелюстного зубного протеза по любому из пп.20-22, в котором указанный прокладочный материал представляет собой твердый прокладочный материал.

Изобретение, описанное в пп.20-24, относится к набору для изготовления зубного протеза, предназначенного для выбора нижнечелюстной стандартной зубной пластины или нижнечелюстного стандартного зубного протеза в соответствии с размером ротовой полости пациента из множества нижнечелюстных стандартных зубных пластин или нижнечелюстных стандартных зубных протезов, имеющих разные размеры. Способами по следующим далее пп.25 и 26 с использованием данного набора для изготовления зубного протеза нижнечелюстной зубной протез, имеющий высокую степень соответствия, может быть изготовлен в короткое время.

25. Способ изготовления нижнечелюстного зубного протеза, включающий этап выбора нижнечелюстной стандартной зубной пластины в соответствии с размером ротовой полости пациента из набора для изготовления нижнечелюстного зубного протеза, описанного в п.20 или 21; этап установки искусственного зуба на указанной нижнечелюстной стандартной зубной пластине и этап нанесения прокладочного материала на указанную нижнечелюстную стандартную зубную пластину.

26. Способ изготовления нижнечелюстного зубного протеза, включающий этап выбора нижнечелюстного стандартного зубного протеза в соответствии с размером ротовой полости пациента из набора для изготовления нижнечелюстного зубного протеза, описанного в п.22; и этап нанесения прокладочного материала на указанный нижнечелюстной стандартный зубной протез.

Полезные эффекты изобретения

Поскольку стандартная зубная пластина по настоящему изобретению имеет заранее заданную форму, она может быть легко адаптирована к форме ротовой полости пациента лишь за счет нанесения прокладочного материала. То есть при использовании готовой стандартной зубной пластины время изготовления зубного протеза может быть сокращено. Кроме того, в случае стандартного зубного протеза по настоящему изобретению, поскольку искусственные зубы всего зубного ряда были заранее установлены на стандартной зубной пластине заданной формы, зубной протез может быть с легкостью изготовлен

лишь путем нанесения прокладочного материала. То есть за счет использования готовой стандартной зубной пластины и, в то же время, установки полного зубного ряда заранее на предыдущем этапе изготовления зубного протеза время изготовления зубного протеза может быть существенно сокращено. Вследствие этого может быть значительно снижена нагрузка на стоматолога, зубного техника и пациента.

Стандартная зубная пластина по настоящему изобретению не изготовлена путем снятия отпечатка формы ротовой полости отдельных пациентов, как ранее, но изготовлена на основании теории пространства зубного протеза путем статистического определения формы ротовой полости человека, имеющего челюсть с зубами, и человека с беззубой челюстью. Вследствие этого, если изготовлено несколько видов стандартных зубных пластин, почти для всех пациентов может быть изготовлен зубной протез, имеющий максимальную степень соответствия. Кроме того, стандартную зубную пластину также можно использовать для пациентов в тяжелых случаях, когда резорбция альвеолярного гребня является интенсивной.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1(a) и 1(b) иллюстрируют ситуацию, когда пациенту подобрана стандартная зубная пластина по настоящему изобретению.

Фиг. 2 представляет собой вид сверху одного из примеров верхнечелюстной стандартной зубной пластины 100 по настоящему изобретению.

Фиг. 3 представляет собой вид сверху одного из примеров формы верхнечелюстной стандартной зубной пластины без неба 100a по настоящему изобретению.

Фиг. 4 представляет собой иллюстрацию, показывающую положение искусственного зуба, установленного на верхнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению, или положение направляющей структуры.

Фиг. 5 представляет собой вид сверху одного из примеров верхнечелюстного стандартного зубного протеза, в котором все искусственные зубы установлены на верхнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению.

Фиг. 6 представляет собой иллюстрацию, показывающую высоту установки искусственного зуба, который установлен на верхнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению.

Фиг. 7(a) и 7(b) представляют собой иллюстрации, показывающие высоту искусственного зуба в ситуации, когда пациенту подобран зубной протез.

Фиг. 8 представляет собой вид сверху одного из примеров формы нижнечелюстной стандартной зубной пластины 200 по настоящему изобретению.

Фиг. 9 представляет собой иллюстрацию, показывающую положение искусственного зуба, установленного на нижнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению, или положение направляющей структуры.

Фиг. 10 представляет собой вид сверху одного из примеров нижнечелюстного стандартного зубного протеза, в котором все искусственные зубы установлены на нижнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению.

Фиг. 11 представляет собой иллюстрацию, показывающую высоту установки искусственного зуба, который установлен на нижнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению.

Описание вариантов осуществления

Далее настоящее изобретение будет описано более подробно со ссылкой на чертежи.

Фиг. 1(a) и 1(b) иллюстрируют ситуацию, когда пациенту подобрана стандартная зубная пластина по настоящему изобретению. На фиг. 1(a) и 1(b) 100 обозначает верхнечелюстную стандартную зубную пластину и 200 обозначает нижнечелюстную стандартную зубную пластину (далее в настоящем документе их также для простоты называют "стандартная зубная пластина"). 101 обозначает искусственный зуб, и когда все зубные ряды установлены на стандартной зубной пластине, изготовление стандартного зубного протеза, состоящего из этих искусственных зубов и стандартной зубной пластины, завершено.

На фиг. 1(a) и 1(b) точка О представляет собой точку, соответствующую уздечке верхней губы, которая находится под медианой губной границы зубного протеза, и точка Р представляет собой точку, соответствующую левой крыловидно-небной ямке задней границы пластины. Левая щечная граница зубного протеза 50 верхнечелюстной стандартной зубной пластины 100 имеет точки D1-D3 (описаны позже). Точка о представляет собой точку, соответствующую уздечке нижней губы, которая находится под медианой губной границы зубного протеза. Точка р представляет собой точку, соответствующую левой ретромолярной области задней границы пластины. Левая щечная граница зубного протеза 52 нижнечелюстной стандартной зубной пластины 200 имеет точки d1-d3 (описаны позже). Стандартная зубная пластина по настоящему изобретению отличается тем, что относительная позиционная связь этих точек находится в заданном диапазоне.

1. Описание верхнечелюстной стандартной зубной пластины.

(1) Форма верхнечелюстной стандартной зубной пластины.

Фиг. 2 представляет собой вид сверху одного из примеров верхнечелюстной стандартной зубной пластины 100 по настоящему изобретению. На фиг. 2 точка О представляет собой точку, соответствующую уздечке верхней губы, которая находится под медианой губной границы зубного протеза. Точка Р

представляет собой точку, соответствующую левой крыловидно-небной ямке задней границы пластины, и точка Q представляет собой точку, соответствующую правой крыловидно-небной ямке задней границы пластины. Точка М представляет собой среднюю точку линейного отрезка PQ, соединяющего точку Р и точку Q. В стандартной зубной пластине по настоящему изобретению, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, то длина линейного отрезка OM, соединяющего точку О и точку М, находится в диапазоне 0,76-0,98, предпочтительно в диапазоне 0,81-0,93 и более предпочтительно в диапазоне 0,86-0,88. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина, имеющая такую форму, может быть адаптирована для многих людей с беззубой челюстью за счет нанесения прокладочного материала. Кроме того, правая и левая части верхнечелюстной стандартной зубной пластины представляют собой левую и правую части, когда пластину примеряют пациенту, и являются противоположными левой и правой частям пластины, изображенной на бумаге.

На фиг. 2 точки P1-P3 представляют собой точки, разделяющие линейный отрезок OP на четыре равные части. То есть длины линейного отрезка OP1, линейного отрезка P1P2, линейного отрезка P2P3 и линейного отрезка P3P равны. Точки D1-D3 представляют собой точки, в которых вертикальные линии к линейному отрезку OP от каждой из точек P1-P3 пересекаются с левой щечной границей зубного протеза 50. Точки Q1-Q3 представляют собой точки, разделяющие линейный отрезок OQ на четыре равные части. То есть длины линейного отрезка OQ1, линейного отрезка Q1Q2, линейного отрезка Q2Q3 и линейного отрезка Q3Q равны. Точки E1-E3 представляют собой точки, в которых вертикальные линии к линейному отрезку OQ от каждой из точек Q1-Q3 пересекаются с правой щечной границей зубного протеза 51.

В верхнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, длины линейного отрезка P1D1 и линейного отрезка Q1E1 предпочтительно находятся в диапазоне 0,11-0,36, более предпочтительно в диапазоне 0,16-0,31 и особенно предпочтительно в диапазоне 0,21-0,26 соответственно. Кроме того, длины линейного отрезка P2D2 и линейного отрезка Q2E2 предпочтительно находятся в диапазоне 0,19-0,45, более предпочтительно в диапазоне 0,24-0,40 и особенно предпочтительно в диапазоне 0,29-0,35 соответственно. Кроме того, длины линейного отрезка P3D3 и линейного отрезка Q3E3 предпочтительно находятся в диапазоне 0,16-0,45, более предпочтительно в диапазоне 0,21-0,40 и особенно предпочтительно в диапазоне 0,26-0,35. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина, имеющая такую форму, может быть адаптирована с высокой степенью соответствия для людей с беззубой челюстью.

(2) Форма части задней границы пластины.

На фиг. 2 точка N представляет собой точку, соответствующую задней границе пластины, и представляет собой точку, в которой линия, проходящая через среднюю точку М и перпендикулярно к линейному отрезку PQ, пересекается с частью задней границы пластины. Длина линейного отрезка NM предпочтительно составляет 0,05-0,10 и более предпочтительно 0,06-0,09. Такая форма представляет собой форму, которую получают путем вырезания в основном центральной части задней границы пластины зубной пластины, оставляя при этом оба ее конца. За счет создания зубной пластины такой формы возможность адаптации может быть улучшена, при том, что способность к герметизации части задней границы пластины сохраняется. Когда длина составляет менее 0,05, в некоторых случаях необходимо больше вырезать часть задней границы пластины для повышения возможности адаптации, и время изготовления зубного протеза увеличивается. С другой стороны, когда длина превышает 0,10, способность к герметизации части задней границы пластины уменьшается.

(3) Верхнечелюстная стандартная зубная пластина без неба.

Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по настоящему изобретению может представлять собой верхнечелюстную стандартную зубную пластину, частично или полностью лишенную фрагмента, покрывающего небо. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина без неба может быть адаптирована для многих людей с беззубой челюстью путем образования покрывающей небо части в зоне, которая закрывает небо, при помощи прокладочного материала или тому подобного, и нанесения прокладочного материала или тому подобного на всю поверхность зубной пластины, контактирующую со слизистой оболочкой. То есть не только использование готовой зубной пластины сокращает время изготовления зубного протеза, но также за счет создания покрывающей небо части по форме ротовой полости каждого пациента может быть изготовлена покрывающая небо часть, имеющая высокую степень соответствия между покрывающей небо частью и слизистой оболочкой, а также небольшую толщину.

Фиг. 3 представляет собой вид сверху одного из примеров формы верхнечелюстной стандартной зубной пластины без неба 100a по настоящему изобретению. 100a обозначает верхнечелюстную стандартную зубную пластину без неба, и 100b обозначает вырезанную часть, соответствующую небной части верхнечелюстной стандартной зубной пластины. Кроме того, правая и левая части верхнечелюстной стандартной зубной пластины без неба представляют собой левую и правую части, когда пластину примеряют пациенту, и являются противоположными левой и правой частям пластины, изображенной на бумаге.

На фиг. 3 точка N представляет собой пересечение между вертикальной линией к линейному отрезку PQ из средней точки М и задней границей пластины. Длина линейного отрезка NM, соединяющего точку N и среднюю точку М, предпочтительно составляет 0,40-0,85 и более предпочтительно 0,50-0,75.

За счет создания вырезанной части 100b такой длины покрывающая небо часть может быть сделана тонкой, и степень совпадения со слизистой оболочкой может быть значительно повышена. Когда длина составляет менее 0,40, в некоторых случаях степень совпадения со слизистой оболочкой не может быть существенно повышена. С другой стороны, когда длина превышает 0,85, степень совпадения со слизистой оболочкой может быть повышена, однако время изготовления возрастает.

На фиг. 3 точка X представляет собой конец правой щечной стороны вырезанной части 100b, и точка Y представляет собой конец левой щечной стороны. Точка X представляет собой такую точку, что, когда линию, соединяющую центральную ямку правого верхнечелюстного второго моляра (правый верхний 7-й) и центральную ямку левого верхнечелюстного второго моляра (левый верхний 7-й), перемещают параллельно в направлении зубной оси правого верхнечелюстного второго моляра и левого верхнечелюстного второго моляра, то данная линия и часть правой щечной границы зубного протеза пересекаются. Аналогично, Y представляет собой такую точку, что, когда линию, соединяющую центральную ямку правого верхнечелюстного второго моляра (правый верхний 7-й) и центральную ямку левого верхнечелюстного второго моляра (левый верхний 7-й), перемещают параллельно в направлении зубной оси правого верхнечелюстного второго моляра и левого верхнечелюстного второго моляра, то данная линия и часть левой щечной границы зубного протеза пересекаются. В настоящем изобретении ширина выемки вырезанной части 100b соответствует длине линейного отрезка XY.

Если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, то линейный отрезок XY предпочтительно составляет 0,4-0,7 и более предпочтительно 0,5-0,6. За счет создания вырезанной части 100b с такой шириной выемки степень совпадения со слизистой оболочкой может быть существенно повышена. Кроме того, предпочтительно, если точку X и точку Y создают симметрично относительно линейного отрезка OM.

Кроме того, площадь вырезанной части 100b предпочтительно составляет 1-5 см² и более предпочтительно 2-4 см². Кроме того, в настоящем документе площадь вырезанной части 100b означает площадь, соответствующую покрывающей небо части, которую изготавливают с использованием прокладочного материала на следующем этапе.

Вырезанную часть 100b можно, например, создавать путем вырезания части стандартной зубной пластины, имеющей небо, или ее можно создавать, например, с использованием шаблона, в котором сформирована выемка 100b. То есть нет необходимости создавать вырезанную часть путем фактического вырезания.

(4) Установка искусственных зубов.

Предпочтительно, если по меньшей мере один искусственный зуб был заранее установлен на верхнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению. Если искусственный зуб установлен заранее, то за счет установки других зубных рядов таким образом, чтобы создавать любую зубную дугу квадратной, закругленной квадратной, закругленной, закругленной V-образной формы по классификации Томпсона с использованием искусственного зуба в качестве стандарта, можно сокращать время, затрачиваемое на установку искусственных зубов. Предпочтительно, если искусственный зуб, который устанавливают заранее, представляет собой один или более зубов, включая первый моляр (6-й), центральный резец (1-й) и клык (3-й).

Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по настоящему изобретению может иметь направляющую структуру, показывающую положение для установки искусственного зуба. Примеры способа создания направляющей структуры включают формирование сквозного отверстия для установки искусственного зуба на стандартной зубной пластине, формирование вогнутой части, соответствующей форме искусственного зуба, формирование вырезанного углубления, такого как щель и канавка, печатание метки методом печати или переноса, а также прикрепление меток.

Фиг. 4 представляет собой иллюстрацию, показывающую положение искусственного зуба, установленного на верхнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению, или положение направляющей структуры. Фиг. 5 представляет собой вид сверху одного из примеров верхнечелюстного стандартного зубного протеза, в котором все искусственные зубы установлены на верхнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению. На фиг. 5 11 обозначает верхнечелюстной центральный резец (1-й) и 11a обозначает межзубное пространство между левым верхнечелюстным центральным резцом и правым верхнечелюстным центральным резцом. 12 обозначает верхнечелюстной боковой резец (2-й), 13 обозначает верхнечелюстной клык (3-й), 14 обозначает верхнечелюстной первый премоляр (4-й), 15 обозначает верхнечелюстной второй премоляр (5-й), 16 обозначает верхнечелюстной первый моляр (6-й) и 17 обозначает верхнечелюстной второй моляр (7-й). 16a обозначает центральную ямку верхнечелюстного первого моляра.

(4-1) Положение установки искусственного зуба на верхнечелюстной стандартной зубной пластине или положение направляющей структуры.

(а) Положение установки левого верхнечелюстного первого моляра (левый верхний 6-й) или положение направляющей структуры.

На фиг. 4 точка S6 находится на линейном отрезке OP, и если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, то находится на расстоянии 0,74 от точки O. Точка T6 находится на линейном отрезке OQ, и если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, то находится на расстоянии 0,74 от точки O. Пред-

почтительно, если левый верхнечелюстной первый моляр установлен таким образом, что его центральная ямка находится в круге с радиусом 0,14, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OP от точки S6 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и центральная точка находится на расстоянии 0,11 от точки S6 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

Если направляющая структура для установки искусственного зуба сформирована без установки искусственного зуба, то ее положение является таким, как описано выше. Кроме того, при установке других искусственных зубов, что будет описано ниже, положение установки искусственного зуба и положение формирования направляющей структуры являются одинаковыми. Вследствие этого описание положения формирования направляющей структуры опущено.

(b) Положение установки правого верхнечелюстного первого моляра (правый верхний 6-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый верхнечелюстной первый моляр установлен таким образом, что его центральная ямка находится в круге с радиусом 0,14, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OQ от точки T6 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и центральная точка находится на расстоянии 0,11 от точки T6 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(c) Положение установки верхнечелюстного центрального резца (верхний 1-й).

На фиг. 4 верхнечелюстной центральный резец установлен таким образом, что межзубное пространство между левым верхнечелюстным центральным резцом и правым верхнечелюстным центральным резцом находится на прямой линии OM и на расстоянии 0,76-1,14 от точки M в сторону губы.

Предпочтительно, если левый верхнечелюстной центральный резец установлен таким образом, что центральный мамелон левого центрального резца находится в круге с диаметром 0,17, который находится на прямой линии OM, его окружность соприкасается с точкой U1 на расстоянии 0,76-1,14 от точки M в сторону губы, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, и в то же время его центральная точка находится на прямой линии, перпендикулярной к прямой линии OM в точке U1, и на стороне левой щечной границы зубного протеза 50.

Аналогично, предпочтительно, если правый верхнечелюстной центральный резец установлен таким образом, что центральный мамелон правого центрального резца находится в круге с диаметром 0,17, который находится на прямой линии OM, его окружность соприкасается с точкой U1 на расстоянии 0,76-1,14 от точки M в сторону губы, и в то же время, его центральная точка находится на прямой линии, перпендикулярной к прямой линии OM в точке U1, и на стороне правой щечной границы зубного протеза 51.

Точка U1 предпочтительно находится на расстоянии 0,86-1,04 от точки M и особенно предпочтительно на расстоянии 0,91-0,99. Кроме того, предпочтительно, если левый верхнечелюстной центральный резец и правый верхнечелюстной центральный резец установлены двусторонне-симметрично относительно прямой линии OM.

(d) Положение установки левого верхнечелюстного клыка (левый верхний 3-й).

На фиг. 4 точка S3 находится на линейном отрезке OP и, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, находится на расстоянии 0,30 от точки O. Точка T3 находится на линейном отрезке OQ и, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, находится на расстоянии 0,30 от точки O. Предпочтительно, если левый верхнечелюстной клык установлен таким образом, что заостренный конец левого верхнечелюстного клыка находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OP от точки S3 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и центральная точка находится на расстоянии 0,25 от точки S3 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,07.

(e) Положение установки правого верхнечелюстного клыка (правый верхний 3-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый верхнечелюстной клык установлен таким образом, что заостренный конец правого верхнечелюстного клыка находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OQ от точки T3 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и центральная точка находится на расстоянии 0,25 от точки T3 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,07.

(f) Положение установки левого верхнечелюстного первого премоляра (левый верхний 4-й).

На фиг. 4 точка S4 находится на линейном отрезке OP и, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, находится на расстоянии 0,44 от точки O. Точка T4 находится на линейном отрезке OQ и, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, находится на расстоянии 0,44 от точки O. Предпочтительно, если левый верхнечелюстной первый премоляр установлен таким образом, что пересечение между его центральной бороздкой и центральным гребнем находится в круге с радиусом 0,13, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OP от точки S4 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и центральная точка находится на расстоянии 0,24 от точки S4 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(g) Положение установки правого верхнечелюстного первого премоляра (правый верхний 4-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый верхнечелюстной первый премоляр установлен таким образом, что пересечение между его центральной бороздкой и центральным гребнем находится в круге с радиусом 0,13, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OQ от точки T4 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и центральная точка находится на расстоянии 0,24 от точки T4 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(h) Положение установки левого верхнечелюстного второго премоляра (левый верхний 5-й).

На фиг. 4 точка S5 находится на линейном отрезке OP и, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, находится на расстоянии 0,58 от точки O. Точка T5 находится на линейном отрезке OQ и, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, находится на расстоянии 0,58 от точки O. Предпочтительно, если левый верхнечелюстной второй премоляр установлен таким образом, что пересечение между его центральной бороздкой и центральным гребнем находится в круге с радиусом 0,13, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OP от точки S5 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и центральная точка находится на расстоянии 0,19 от точки S5 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(i) Положение установки правого верхнечелюстного второго премоляра (правый верхний 5-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый верхнечелюстной второй премоляр установлен таким образом, что пересечение между его центральной бороздкой и центральным гребнем находится в круге с радиусом 0,13, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OQ от точки T5 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и центральная точка находится на расстоянии 0,19 от точки T5 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(j) Положение установки левого верхнечелюстного второго моляра (левый верхний 7-й).

На фиг. 4 точка S7 находится на линейном отрезке OP и, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, находится на расстоянии 0,90 от точки O. Точка T7 находится на линейном отрезке OQ и, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, находится на расстоянии 0,90 от точки O. Предпочтительно, если левый верхнечелюстной второй моляр установлен таким образом, что его центральная ямка находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OP от точки S7 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и центральная точка находится на расстоянии 0,08 от точки S7 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(k) Положение установки правого верхнечелюстного второго моляра (правый верхний 7-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый верхнечелюстной второй моляр установлен таким образом, что его центральная ямка находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OQ от точки T7 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и центральная точка находится на расстоянии 0,08 от точки T7 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(l) Положение установки левого верхнечелюстного бокового резца (левый верхний 2-й).

На фиг. 4 точка S2 находится на линейном отрезке OP и, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, находится на расстоянии 0,12 от точки O. Точка T2 находится на линейном отрезке OQ и, если длину линейного отрезка PQ принимают за 1, находится на расстоянии 0,12 от точки O. Предпочтительно, если левый верхнечелюстной боковой резец установлен таким образом, что его медиальный угол режущего края находится в круге с радиусом 0,11, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OP от точки S2 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и центральная точка находится на расстоянии 0,14 от точки S2 в сторону левой щечной границы зубного протеза 50, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(m) Положение установки правого верхнечелюстного бокового резца (правый верхний 2-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый верхнечелюстной боковой резец установлен таким образом, что его медиальный угол режущего края находится в круге с радиусом 0,11, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку OQ от точки T2 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и центральная точка находится на расстоянии 0,14 от точки T2 в сторону правой щечной границы зубного протеза 51, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(n) Высота установки искусственного зуба.

На фиг. 1(a) 11b обозначает левый верхнечелюстной центральный резец (левый верхний 1-й) и 11c обозначает срединный губной край левого верхнечелюстного центрального резца (левый верхний 1-й). 11d обозначает пересечение между срединным губным краем 11c левого верхнечелюстного центрального резца (левый верхний 1-й) и свободным краем десны. 13c обозначает срединный губной край левого верхнечелюстного клыка (левый верхний 3-й), и 13d обозначает пересечение между срединным губным краем 13c левого верхнечелюстного клыка (левый верхний 3-й) и свободным краем десны. Фиг. 6 представляет собой иллюстрацию, показывающую высоту установки искусственного зуба, который установлен на верхнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению. На фиг. 6 11b обозначает левый верхнечелюстной центральный резец (левый верхний 1-й), и 11d обозначает пересечение

между срединным губным краем левого верхнечелюстного центрального резца (левый верхний 1-й) и свободным краем десны, 11f обозначает правый верхнечелюстной центральный резец (правый верхний 1-й), и 11h обозначает пересечение между срединным губным краем правого верхнечелюстного центрального резца (правый верхний 1-й) и свободным краем десны. 13b обозначает левый верхнечелюстной клык (левый верхний 3-й), и 13d обозначает пересечение между срединным губным краем левого верхнечелюстного клыка (левый верхний 3-й) и свободным краем десны. 13f обозначает правый верхнечелюстной клык (правый верхний 3-й), и 13h обозначает пересечение между срединным губным краем правого верхнечелюстного клыка (правый верхний 3-й) и свободным краем десны. В настоящем изобретении плоскость, соединяющую пересечения 11d, 11h, 13d и 13h между срединным губным краем в каждом зубе и свободным краем десны, определяют как стандартную плоскость 18.

На фиг. 6 16b обозначает левый верхнечелюстной первый моляр (левый верхний 6-й), и 16c обозначает конец дистально-щечного бугорка левого верхнечелюстного первого моляра (левый верхний 6-й). 16d обозначает правый верхнечелюстной первый моляр (правый верхний 6-й), и 16e обозначает конец дистально-щечного бугорка правого верхнечелюстного первого моляра (правый верхний 6-й).

Если длину линейного отрезка PQ на фиг. 2 принимают за 1, то вертикальное расстояние L6 до стандартной плоскости 18, от стандартной плоскости 18 до конца дистально-щечного бугорка 16c, и вертикальное расстояние R6 до стандартной плоскости 18, от стандартной плоскости 18 до конца дистально-щечного бугорка 16e предпочтительно составляют 0,16-0,24 и более предпочтительно 0,18-0,22 соответственно (см. фиг. 7(a) и 7(b)). Если расстояние находится за пределами диапазона 0,16-0,24, то в некоторых случаях окклюзионная сила уменьшается.

На фиг. 6 11b обозначает левый верхнечелюстной центральный резец (левый верхний 1-й), и 11e обозначает центр режущего края левого верхнечелюстного центрального резца (левый верхний 1-й). 11f обозначает правый верхнечелюстной центральный резец (правый верхний 1-й), и 11i обозначает центр режущего края правого верхнечелюстного центрального резца (правый верхний 1-й).

Если длину линейного отрезка PQ на фиг. 2 принимают за 1, то вертикальное расстояние L1 до стандартной плоскости 18, от стандартной плоскости 18 до центра режущего края 11e левого верхнечелюстного центрального резца (левый верхний 1-й), и вертикальное расстояние R1 до стандартной плоскости 18, от стандартной плоскости 18 до центра режущего края 11i правого верхнечелюстного центрального резца (правый верхний 1-й) предпочтительно составляют 0,16-0,24 и более предпочтительно 0,18-0,22 соответственно (см. фиг. 7(a) и 7(b)). Если расстояние находится за пределами диапазона 0,16-0,24, то в некоторых случаях окклюзионная сила уменьшается.

На фиг. 6 13b обозначает левый верхнечелюстной клык (левый верхний 3-й), и 13e обозначает заостренный конец левого верхнечелюстного клыка (левый верхний 3-й). 13f обозначает правый верхнечелюстной клык (правый верхний 3-й), и 13i обозначает заостренный конец правого верхнечелюстного клыка (правый верхний 3-й).

Если длину линейного отрезка PQ на фиг. 2 принимают за 1, то вертикальное расстояние L3 до стандартной плоскости 18, от стандартной плоскости 18 до заостренного конца 13e левого верхнечелюстного клыка (левый верхний 3-й), и вертикальное расстояние R3 до стандартной плоскости 18, от стандартной плоскости 18 до заостренного конца 13i правого верхнечелюстного клыка (правый верхний 3-й) предпочтительно составляют 0,16-0,24 и более предпочтительно 0,18-0,22 соответственно (см. фиг. 7(a) и 7(b)). Если расстояние находится за пределами диапазона 0,16-0,24, то в некоторых случаях окклюзионная сила уменьшается.

2. Описание верхнечелюстного стандартного зубного протеза.

Верхнечелюстной стандартный зубной протез по настоящему изобретению является таким, в котором искусственные зубы всего зубного ряда были заранее установлены на вышеупомянутой верхнечелюстной стандартной зубной пластине. Положения, в которых эти искусственные зубы установлены, не имеют конкретных ограничений, но предпочтительно, если зубы установлены в положениях, описанных выше.

3. Описание нижнечелюстной стандартной зубной пластины.

(1) Форма нижнечелюстной стандартной зубной пластины.

Фиг. 8 представляет собой вид сверху одного из примеров формы нижнечелюстной стандартной зубной пластины 200 по настоящему изобретению. На фиг. 8 точка o представляет собой точку, соответствующую уздечке нижней губы, которая находится под медианой губной границы зубного протеза. Точка p представляет собой точку, соответствующую левой ретромолярной области задней границы пластины, и точка q представляет собой точку, соответствующую правой ретромолярной области задней границы пластины. Точка m представляет собой среднюю точку линейного отрезка pq, соединяющего точку p и точку q. В данной нижнечелюстной стандартной зубной пластине, если длину линейного отрезка pq принимают за 1, то длина линейного отрезка om, соединяющего точку o и точку m, находится в диапазоне 0,76-0,94, предпочтительно в диапазоне 0,80-0,90 и более предпочтительно в диапазоне 0,84-0,86. Нижнечелюстная стандартная зубная пластина, имеющая такую форму, может быть адаптирована для многих людей с беззубой челюстью за счет нанесения прокладочного материала.

На фиг. 8 точки p1-p3 представляют собой точки, разделяющие линейный отрезок op на четыре

равные части. То есть длины линейного отрезка op_1 , линейного отрезка p_1p_2 , линейного отрезка p_2p_3 и линейного отрезка p_3r равны. Точки d_1-d_3 представляют собой точки, в которых вертикальные линии к линейному отрезку op от каждой из точек p_1-p_3 пересекаются с левой щечной границей зубного протеза 52. Точки q_1-q_3 представляют собой точки, разделяющие линейный отрезок oq на четыре равные части. То есть длины линейного отрезка oq_1 , линейного отрезка q_1q_2 , линейного отрезка q_2q_3 и линейного отрезка q_3q равны. Точки e_1-e_3 представляют собой точки, в которых вертикальные линии к линейному отрезку oq от каждой из точек q_1-q_3 пересекаются с правой щечной границей зубного протеза 53.

В нижнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению, если длину линейного отрезка pq принимают за 1, то длины линейного отрезка p_1d_1 и линейного отрезка q_1e_1 предпочтительно находятся в диапазоне 0,11-0,32, более предпочтительно в диапазоне 0,15-0,28 и особенно предпочтительно в диапазоне 0,19-0,24 соответственно. Кроме того, длины линейного отрезка p_2d_2 и линейного отрезка q_2e_2 предпочтительно находятся в диапазоне 0,13-0,34, более предпочтительно в диапазоне 0,17-0,30 и особенно предпочтительно в диапазоне 0,21-0,26 соответственно. Кроме того, длины линейного отрезка p_3d_3 и линейного отрезка q_3e_3 предпочтительно находятся в диапазоне 0,14-0,33, более предпочтительно в диапазоне 0,18-0,29 и особенно предпочтительно в диапазоне 0,22-0,25 соответственно. Нижнечелюстная стандартная зубная пластина, имеющая такую форму, может быть адаптирована с высокой степенью соответствия для людей с беззубой челюстью.

На фиг. 8 точки b_1-b_3 представляют собой точки, в которых вертикальные линии к линейному отрезку op от каждой из точек p_1-p_3 пересекаются с язычной границей зубного протеза. Точки c_1-c_3 представляют собой точки, в которых вертикальные линии к линейному отрезку oq от каждой из точек q_1-q_3 пересекаются с язычной границей зубного протеза.

В нижнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению, если длину линейного отрезка pq принимают за 1, то длины линейного отрезка d_1b_1 и линейного отрезка e_1c_1 предпочтительно находятся в диапазоне 0,14-0,40, более предпочтительно в диапазоне 0,19-0,35 и особенно предпочтительно в диапазоне 0,24-0,30 соответственно. Кроме того, длины линейного отрезка d_2b_2 и линейного отрезка e_2c_2 предпочтительно находятся в диапазоне 0,19-0,41, более предпочтительно в диапазоне 0,24-0,36 и особенно предпочтительно в диапазоне 0,29-0,31 соответственно. Кроме того, длины линейного отрезка d_3b_3 и линейного отрезка e_3c_3 предпочтительно находятся в диапазоне 0,21-0,42, более предпочтительно в диапазоне 0,25-0,38 и особенно предпочтительно в диапазоне 0,30-0,34 соответственно. Нижнечелюстная стандартная зубная пластина, имеющая такую форму, может быть адаптирована с гораздо более высокой степенью соответствия для людей с беззубой челюстью.

(2) Установка искусственного зуба.

Предпочтительно, если по меньшей мере один искусственный зуб был заранее установлен на нижнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению. Предпочтительно, если искусственный зуб, который устанавливают заранее, представляет собой один или более зубов, включая первый моляр (6-й), центральный резец (1-й) и клык (3-й).

Нижнечелюстная стандартная зубная пластина по настоящему изобретению может иметь направляющую структуру, показывающую положение для установки искусственного зуба. Формирование направляющей структуры является таким же, как и в случае описанной выше верхнечелюстной стандартной зубной пластины.

Фиг. 9 представляет собой иллюстрацию, показывающую положение искусственного зуба, установленного на нижнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению, или положение направляющей структуры. Фиг. 10 представляет собой вид сверху одного из примеров нижнечелюстного стандартного зубного протеза, в котором все искусственные зубы установлены на нижнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению. На фиг. 10 21 обозначает нижнечелюстной центральный резец (1-й), и 21а обозначает межзубное пространство между левым нижнечелюстным центральным резцом и правым нижнечелюстным центральным резцом. 22 обозначает нижнечелюстной боковой резец (2-й), и 22а обозначает медиальный угол режущего края нижнечелюстного бокового резца. 23 обозначает нижнечелюстной клык (3-й), и 23а обозначает заостренный конец нижнечелюстного клыка. 24 обозначает нижнечелюстной первый премоляр (4-й), и 24а обозначает пересечение между центральной бороздкой в нижнечелюстном первом премоляре и центральным гребнем. 25 обозначает нижнечелюстной второй премоляр (5-й), и 25а обозначает пересечение между центральной бороздкой в нижнечелюстном втором премоляре и центральным гребнем. 26 обозначает нижнечелюстной первый моляр (6-й), и 26а обозначает центральную ямку нижнечелюстного первого моляра. 27 обозначает нижнечелюстной второй моляр (7-й), и 27а обозначает центральную ямку нижнечелюстного второго моляра.

(2-1) Положение установки искусственного зуба в нижнечелюстной стандартной зубной пластине или положение направляющей структуры.

(о) Положение установки левого нижнечелюстного первого моляра (левый нижний 6-й) или положение направляющей структуры.

На фиг. 9 точка s_6 находится на линейном отрезке op и, если длину линейного отрезка pq принимают за 1, находится на расстоянии 0,65 от точки o . Точка t_6 находится на линейном отрезке oq и, если длину линейного отрезка pq принимают за 1, находится на расстоянии 0,65 от точки o . Предпочтительно,

если левый нижнечелюстной первый моляр (левый нижний 6-й) установлен таким образом, что центральная ямка левого первого моляра находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку op от точки s_6 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и центральная точка находится на расстоянии 0,08 от точки s_6 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(р) Положение установки правого нижнечелюстного первого моляра (правый нижний 6-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый нижнечелюстной первый моляр установлен таким образом, что центральная ямка правого нижнечелюстного первого моляра находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку oq от точки t_6 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и центральная точка находится на расстоянии 0,08 от точки t_6 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(q) Положение установки нижнечелюстного центрального резца (нижний 1-й).

Нижнечелюстной центральный резец находится на прямой линии om на фиг. 9 и, если длину линейного отрезка rq принимают за 1, установлен таким образом, что межзубное пространство между левым нижнечелюстным центральным резцом и правым нижнечелюстным центральным резцом находится на расстоянии 0,74-0,94 от точки m в сторону губы.

Предпочтительно, если левый нижнечелюстной центральный резец установлен таким образом, что центральный мамелон левого центрального резца находится в круге с диаметром 0,12, который находится на прямой линии om , его окружность соприкасается с точкой u_1 на расстоянии 0,74-0,94 от точки m в сторону губы, если длину линейного отрезка rq принимают за 1, и в то же время его центральная точка находится на прямой линии, перпендикулярной к прямой линии om в точке u_1 , и на стороне левой щечной границы зубного протеза 52.

Аналогично, предпочтительно, если правый нижнечелюстной центральный резец установлен таким образом, что центральный мамелон правого центрального резца находится в круге с диаметром 0,12, который находится на прямой линии om , его окружность соприкасается с точкой u_1 на расстоянии 0,74-0,94 от точки m в сторону губы, если длину линейного отрезка rq принимают за 1, и в то же время его центральная точка находится на прямой линии, перпендикулярной к прямой линии om в точке u_1 , и на стороне правой щечной границы зубного протеза 53.

Более предпочтительно, если точка u_1 находится на расстоянии 0,79-0,89 и особенно предпочтительно на расстоянии 0,83-0,85 от точки m .

Кроме того, предпочтительно, если левый нижнечелюстной центральный резец и правый нижнечелюстной центральный резец установлены двусторонне-симметрично относительно прямой линии om .

(г) Положение установки левого нижнечелюстного клыка (левый нижний 3-й).

На фиг. 9 точка s_3 находится на линейном отрезке op и, если длину линейного отрезка rq принимают за 1, находится на расстоянии 0,23 от точки o . Точка t_3 находится на линейном отрезке oq и, если длину линейного отрезка rq принимают за 1, находится на расстоянии 0,23 от точки o . Предпочтительно, если левый нижнечелюстной клык установлен таким образом, что заостренный конец левого нижнечелюстного клыка находится в круге с радиусом 0,11, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку op от точки s_3 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и центральная точка находится на расстоянии 0,17 от точки s_3 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(s) Положение установки правого нижнечелюстного клыка (правый нижний 3-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый нижнечелюстной клык установлен таким образом, что заостренный конец правого нижнечелюстного клыка находится в круге с радиусом 0,11, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку oq от точки t_3 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и центральная точка находится на расстоянии 0,17 от точки t_3 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(t) Положение установки левого нижнечелюстного первого премоляра (левый нижний 4-й).

На фиг. 9 точка s_4 находится на линейном отрезке op и, если длину линейного отрезка rq принимают за 1, находится на расстоянии 0,38 от точки o . Точка t_4 находится на линейном отрезке oq и, если длину линейного отрезка rq принимают за 1, находится на расстоянии 0,38 от точки o . Предпочтительно, если левый нижнечелюстной первый премоляр установлен таким образом, что пересечение между его центральной бороздкой и центральным гребнем находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку op от точки s_4 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и центральная точка находится на расстоянии 0,15 от точки s_4 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(u) Положение установки правого нижнечелюстного первого премоляра (правый нижний 4-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый нижнечелюстной первый премоляр установлен таким образом, что пересечение между его центральной бороздкой и центральным гребнем находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку oq от точки t_4 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и центральная точка находится на расстоянии 0,15 от точки

t4 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(v) Положение установки левого нижнечелюстного второго премоляра (левый нижний 5-й).

На фиг. 9 точка s5 находится на линейном отрезке ор и, если длину линейного отрезка рq принимают за 1, находится на расстоянии 0,50 от точки о. Точка t5 находится на линейном отрезке оq и, если длину линейного отрезка рq принимают за 1, находится на расстоянии 0,50 от точки о. Предпочтительно, если левый нижнечелюстной второй премоляр установлен таким образом, что пересечение между его центральной бороздкой и центральным гребнем находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку ор от точки s5 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и центральная точка находится на расстоянии 0,14 от точки s5 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(w) Положение установки правого нижнечелюстного второго премоляра (правый нижний 5-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый нижнечелюстной второй премоляр установлен таким образом, что пересечение между его центральной бороздкой и центральным гребнем находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку оq от точки t5 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и центральная точка находится на расстоянии 0,14 от точки t5 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(x) Положение установки левого нижнечелюстного второго моляра (левый нижний 7-й).

На фиг. 9 точка s7 находится на линейном отрезке ор и, если длину линейного отрезка рq принимают за 1, находится на расстоянии 0,82 от точки о. Точка t7 находится на линейном отрезке оq и, если длину линейного отрезка рq принимают за 1, находится на расстоянии 0,82 от точки о. Предпочтительно, если левый нижнечелюстной второй моляр установлен таким образом, что его центральная ямка находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку ор от точки s7 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и центральная точка находится на расстоянии 0,08 от точки s7 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(y) Положение установки правого нижнечелюстного второго моляра (правый нижний 7-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый нижнечелюстной второй моляр установлен таким образом, что его центральная ямка находится в круге с радиусом 0,12, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку оq от точки t7 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и центральная точка находится на расстоянии 0,08 от точки t7 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(z) Положение установки левого нижнечелюстного бокового резца (левый нижний 2-й).

На фиг. 9 точка s2 находится на линейном отрезке ор и, если длину линейного отрезка рq принимают за 1, находится на расстоянии 0,08 от точки о. Точка t2 находится на линейном отрезке оq и, если длину линейного отрезка рq принимают за 1, находится на расстоянии 0,08 от точки о. Предпочтительно, если левый нижнечелюстной боковой резец установлен таким образом, что его медиальный угол режущего края находится в круге с радиусом 0,10, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку ор от точки s2 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и центральная точка находится на расстоянии 0,10 от точки s2 в сторону левой щечной границы зубного протеза 52, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(aa) Положение установки правого нижнечелюстного бокового резца (правый нижний 2-й).

Аналогично, предпочтительно, если правый нижнечелюстной боковой резец установлен таким образом, что его медиальный угол режущего края находится в круге с радиусом 0,10, который находится на вертикальной линии к линейному отрезку оq от точки t2 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и центральная точка находится на расстоянии 0,10 от точки t2 в сторону правой щечной границы зубного протеза 53, и особенно предпочтительно, если он установлен в круге с радиусом 0,08.

(ab) Высота установки искусственного зуба.

На фиг. 1(b) 21b обозначает левый нижнечелюстной центральный резец (левый нижний 1-й), и 21c обозначает срединный губной край левого нижнечелюстного центрального резца (левый нижний 1-й). 21d обозначает пересечение между срединным губным краем 21c левого нижнечелюстного центрального резца (левый нижний 1-й) и свободным краем десны. 23c обозначает срединный губной край левого нижнечелюстного клыка (левый нижний 3-й), и 23d обозначает пересечение между срединным губным краем 23c левого нижнечелюстного клыка (левый нижний 3-й) и свободным краем десны. Фиг. 11 представляет собой иллюстрацию, показывающую высоту установки искусственного зуба, который установлен на нижнечелюстной стандартной зубной пластине по настоящему изобретению. На фиг. 11 21b обозначает левый нижнечелюстной центральный резец (левый нижний 1-й), и 21d обозначает пересечение между срединным губным краем левого нижнечелюстного центрального резца (левый нижний 1-й) и свободным краем десны. 21f обозначает правый нижнечелюстной центральный резец (правый нижний 1-й), и 21h обозначает пересечение между срединным губным краем правого нижнечелюстного центрального резца (правый нижний 1-й) и свободным краем десны. 23b обозначает левый нижнечелюстной

клык (левый нижний 3-й), и 23d обозначает пересечение между срединным губным краем левого нижнечелюстного клыка (левый нижний 3-й) и свободным краем десны. 23f обозначает правый нижнечелюстной клык (правый нижний 3-й), и 23h обозначает пересечение между срединным губным краем правого нижнечелюстного клыка (правый нижний 3-й) и свободным краем десны. В настоящем изобретении плоскость, соединяющую пересечения 21d, 21h, 23d и 23h между срединным губным краем в каждом зубе и свободным краем десны, определяют как стандартную плоскость 28.

На фиг. 11 26b обозначает левый нижнечелюстной первый моляр (левый нижний 6-й), и 26c обозначает конец дистально-щечного бугорка левого нижнечелюстного первого моляра (левый нижний 6-й). 26d обозначает правый нижнечелюстной первый моляр (правый нижний 6-й), и 26e обозначает конец дистально-щечного бугорка правого нижнечелюстного первого моляра (правый нижний 6-й).

Если длину линейного отрезка r_q на фиг. 8 принимают за 1, то вертикальное расстояние 16 (L-6) до стандартной плоскости 28, от стандартной плоскости 28 до конца дистально-щечного бугорка 26c и вертикальное расстояние g_6 до стандартной плоскости 28 от стандартной плоскости 28 до конца дистально-щечного бугорка 26e предпочтительно составляют 0,12-0,20 и более предпочтительно 0,14-0,18 соответственно (см. фиг. 7(a) и 7(b)). Если расстояние находится за пределами диапазона 0,12-0,20, то в некоторых случаях окклюзионная сила уменьшается.

На фиг. 11 21b обозначает левый нижнечелюстной центральный резец (левый нижний 1-й), и 21e обозначает центр режущего края левого нижнечелюстного центрального резца (левый нижний 1-й). 21f обозначает правый нижнечелюстной центральный резец (правый нижний 1-й), и 21i обозначает центр режущего края правого нижнечелюстного центрального резца (правый нижний 1-й).

Если длину линейного отрезка r_q на фиг. 8 принимают за 1, то вертикальное расстояние 11(L-1) до стандартной плоскости 28, от стандартной плоскости 28 до центра режущего края 21e левого нижнечелюстного центрального резца (левый нижний 1-й) и вертикальное расстояние g_1 до стандартной плоскости 28 от стандартной плоскости 28 до центра режущего края 21i правого нижнечелюстного центрального резца (правый нижний 1-й) предпочтительно составляют 0,12-0,20 и более предпочтительно 0,14-0,18 соответственно (см. фиг. 7(a) и 7(b)). Если расстояние находится за пределами диапазона 0,12-0,20, то в некоторых случаях окклюзионная сила уменьшается.

На фиг. 11 23b обозначает левый нижнечелюстной клык (левый нижний 3-й), и 23e обозначает заостренный конец левого нижнечелюстного клыка (левый нижний 3-й). 23f обозначает правый нижнечелюстной клык (правый нижний 3-й), и 23i обозначает заостренный конец правого нижнечелюстного клыка (правый нижний 3-й).

Если длину линейного отрезка r_q на фиг. 8 принимают за 1, то вертикальное расстояние 13 (L-3) до стандартной плоскости 28 от стандартной плоскости 28 до заостренного конца 23e левого нижнечелюстного клыка (левый нижний 3-й) и вертикальное расстояние g_3 до стандартной плоскости 28 от стандартной плоскости 28 до заостренного конца 23i правого нижнечелюстного клыка (правый нижний 3-й) предпочтительно составляют 0,12-0,20 и более предпочтительно 0,14-0,18 соответственно (см. фиг. 7(a) и 7(b)). Если расстояние находится за пределами диапазона 0,12-0,20, то в некоторых случаях окклюзионная сила уменьшается.

4. Описание нижнечелюстного стандартного зубного протеза.

Нижнечелюстной стандартный зубной протез по настоящему изобретению является таким, в котором искусственные зубы всего зубного ряда были заранее установлены на вышеупомянутой нижнечелюстной стандартной зубной пластине. Положения, в которых эти искусственные зубы установлены, не имеют конкретных ограничений, но предпочтительно, если зубы установлены в положениях, описанных выше.

5. Описание набора для изготовления зубного протеза.

Набор для изготовления зубного протеза по настоящему изобретению состоит из верхнечелюстной стандартной зубной пластины или верхнечелюстного стандартного зубного протеза по настоящему изобретению и/или нижнечелюстной стандартной зубной пластины или нижнечелюстного стандартного зубного протеза по настоящему изобретению и может включать прокладочный материал и искусственный зуб. При использовании стандартной зубной пластины зубной протез изготавливают путем нанесения прокладочного материала в соответствии с размером ротовой полости пациента и установки искусственного зуба. При использовании стандартного зубного протеза зубной протез изготавливают путем нанесения прокладочного материала в соответствии с формой ротовой полости пациента.

В наборе для изготовления зубного протеза по настоящему изобретению предпочтительно, если заранее изготавливают несколько верхнечелюстных стандартных зубных пластин или верхнечелюстных стандартных зубных протезов и нижнечелюстных стандартных зубных пластин или нижнечелюстных стандартных зубных протезов, имеющих разные размеры соответственно. За счет этого степень соответствия для пациента может быть дополнительно повышена. Кроме того, что касается размеров верхнечелюстной стандартной зубной пластины, верхнечелюстного стандартного зубного протеза, нижнечелюстной стандартной зубной пластины и нижнечелюстного стандартного зубного протеза, предпочтительно если они будут изготовлены в 2-10 размерах, более предпочтительно изготовлены в 2-5 размерах и особенно предпочтительно изготовлены в 3 размерах соответственно.

(1) Материал стандартной зубной пластины.

В качестве материала стандартной зубной пластины по настоящему изобретению могут быть использованы известные материалы без какого-либо ограничения. Конкретные примеры включают поли(мет)акрилатные пластмассы, по меньшей мере одну из которых выбирают из гомополимеров метил(мет)акрилата, этил(мет)акрилата, изопропил(мет)акрилата, н-пропил(мет)акрилата и бутил(мет)акрилата, или их сополимеров; полиолефиновые пластмассы (например, полипропилен); полиамидные пластмассы (например, нейлон 66 (зарегистрированная торговая марка)); полиэстерные пластмассы (например, поликарбонат); полиэфирные пластмассы (например, полиацеталь, полисульфон); полинитрильные пластмассы (например, полиакрилонитрил); поливиниловые пластмассы (например, поливинилацетат); целлюлозные пластмассы (например, ацетат целлюлозы); фтористые пластмассы (например, полихлорфторэтилен); имидные пластмассы (например, ароматический полиимид) и тому подобное.

Стандартная зубная пластина по настоящему изобретению может также содержать наполнитель для повышения прочности зубной пластины. Наполнитель может представлять собой органический наполнитель или неорганический наполнитель. Альтернативно, можно использовать органический-неорганический композитный наполнитель в виде частиц, который получают путем предварительного добавления полимеризующегося мономера к неорганическому наполнителю, приготовления пасты из смеси, полимеризации пасты и измельчения продукта полимеризации.

В стандартной зубной пластине по настоящему изобретению часть пластины может быть выполнена из металла.

Стандартная зубная пластина по настоящему изобретению может быть изготовлена известным методом формования. Примеры включают литьевое прессование, прессование в форме и тому подобное.

(2) Прокладочный материал.

В качестве прокладочного материала может быть соответствующим образом выбран известный материал в зависимости от цели использования. Например, если пациент сам/сама выполняет процедуру и использует зубной протез на протяжении короткого времени, например от одного дня до нескольких дней, то может быть выбран прокладочный материал, который представляет собой порошкообразный, кремообразный или герметизирующий клеящий материал для фиксации зубной пластины (так называемые зубопротезные клеи). Альтернативно, в качестве прокладочного материала также может быть выбран препаровочный материал для протезного ложа, мягкий прокладочный материал и твердый прокладочный материал, которые использует стоматолог для процедуры. Как правило, в качестве материала, используемого в течение одной или нескольких недель, выбирают препаровочный материал для протезного ложа, а в качестве материала, используемого в течение долгого срока, например 6 месяцев или более, выбирают мягкий прокладочный материал.

(2-1) Прокладочный материал, имеющий измеряемую дюрометром твердость А, равную 55 или менее.

В качестве прокладочного материала, входящего в состав набора для изготовления зубного протеза по настоящему изобретению, предпочтительным является прокладочный материал, у которого твердость А по дюрометру через 24 ч, измеряемая в соответствии с JIS T 6520 (мягкие прокладочные материалы длительного использования для съемных зубных протезов), составляет 55 или менее. Прокладочный материал, имеющий измеряемую дюрометром твердость А, равную 55 или менее, используют до тех пор, пока слизистая оболочка ротовой полости не восстанавливается до здорового состояния, при этом боль облегчается в случае, когда в слизистой оболочке ротовой полости имеется язва или воспаление. В частности, если учитывать облегчение страданий пациента и тому подобное, то предпочтительным является прокладочный материал, имеющий измеряемую дюрометром твердость А, равную 50 или менее, и более предпочтительным является прокладочный материал, имеющий измеряемую дюрометром твердость А, равную 45 или менее.

Примеры прокладочного материала, имеющего измеряемую дюрометром твердость А, равную 55 или менее, включают клеящий материал для стабилизации зубной пластины (так называемые зубопротезные клеи), препаровочный материал для протезного ложа, мягкий прокладочный материал и тому подобное.

В качестве клеящего материала для стабилизации зубной пластины можно использовать липкий клейкий материал, содержащий порошок, крем, лист или ленту из водорастворимого полимера в качестве липкого клеевого компонента, и нерастворимый в воде пастообразный компонент, и такой клеящий материал использует пациент, когда сам/сама выполняет процедуру для облегчения боли, и использует в течение очень короткого срока, например от одного до нескольких дней. По настоящему изобретению может быть использован пастообразный материал.

В качестве препаровочного материала для протезного ложа и мягкого прокладочного материала можно использовать материал, который получают путем смешивания порошкового материала и жидкого материала, и пастообразный материал, и процедуру выполняет стоматолог. Препаровочный материал для протезного ложа используют в течение одной-нескольких недель до тех пор, пока слизистая оболочка ротовой полости не восстанавливается до здорового состояния, при этом боль облегчается, в случае, когда в слизистой оболочке ротовой полости имеется язва или воспаление, и мягкий прокладочный матери-

ал используют после того, как язва или воспаление в слизистой оболочке ротовой полости окончательно исчезает, как упомянуто выше, и слизистая оболочка ротовой полости становится здоровой, этот материал используют в течение долгого срока, например 6 месяцев или более.

Кроме того, клеящий материал для стабилизации зубной пластины (так называемые зубопротезные клеи), препаровочный материал для протезного ложа и мягкий прокладочный материал можно соответствующим образом выбирать в зависимости от цели и срока использования.

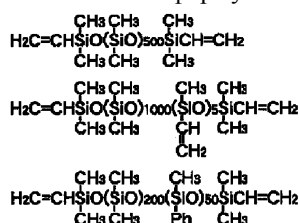
Препаровочный материал для протезного ложа и мягкий прокладочный материал имеют, по существу, одинаковые соответствующие используемые компоненты, но содержат разные количества этих компонентов, и их можно подразделять на препаровочный материал для протезного ложа, предназначенный для сравнительно краткосрочного использования, и мягкий прокладочный материал для долгосрочного использования. В настоящем описании термин "препаровочный материал для протезного ложа" относится к материалам, удовлетворяющим требованиям для глубины проникновения и коэффициента глубины проникновения, приведенным в JIS T 6519 (Упругие прокладочные материалы короткого срока действия для съемных зубных протезов). Кроме того, термин "мягкий прокладочный материал" относится к материалам, удовлетворяющим требованиям для измеряемой дюрометром твердости А через 24 ч и измеряемой дюрометром твердости А через 28 дней, приведенным в JIS T 6520. Основным компонентом препаровочного материала для протезного ложа и мягкого прокладочного материала является полимер (пластмасса). Кроме того, в зависимости от вида полимера (пластмассы) содержатся пластифицирующая добавка, мономер, катализатор полимеризации и тому подобное.

Основным компонентом препаровочного материала для протезного ложа и мягкого прокладочного материала является полимер (пластмасса), и можно использовать известные полимеры без какого-либо ограничения. Конкретные примеры полимера (пластмассы) включают силиконовую пластмассу, (мет)акрилатную пластмассу, фтористую пластмассу, полиолефиновую пластмассу и тому подобное. Из них, с точки зрения легкости в обращении, предпочтительными являются силиконовая пластмасса и (мет)акрилатная пластмасса.

Примеры силиконовой пластмассы включают силиконовый каучук, полученный реакцией конденсации или реакцией присоединения. Прокладочный материал, состоящий из силиконового каучука, полученного реакцией присоединения, является более предпочтительным, поскольку в процессе его получения не образуется побочный продукт, такой как спирт, и при полимеризации не выделяется тепло. Прокладочный материал, состоящий из силиконового каучука, полученного реакцией присоединения, как правило, состоит из органополисилоксана, содержащего две или более органических группы, имеющие ненасыщенную связь на конце в молекуле, органоводородполисилоксана, содержащего три или более SiH-группы в молекуле, и вещества, катализирующего реакцию гидросилилирования.

Когда речь идет о репрезентативном органополисилоксане, содержащем органическую группу, имеющую ненасыщенную связь на конце, примеры включают органополисилоксан, представленный следующей химической формулой:

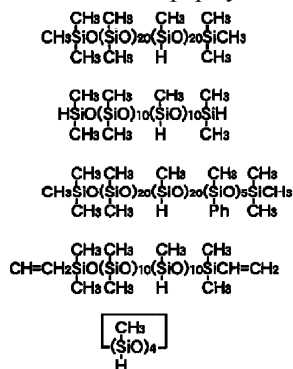
Химическая формула 1



(где Ph обозначает фенильную группу), и тому подобное. Кроме того, порядок связывания каждой повторяющейся составляющей единицы в вышеприведенном соединении является полностью произвольным, и число повторяющихся составляющих единиц, приведенное в структурной формуле, просто показывает среднее значение общего количества каждой составляющей единицы.

Когда речь идет о репрезентативном органополисилоксане, содержащем три или более SiH-группы в молекуле, примеры включают органополисилоксан, представленный следующей химической формулой:

Химическая формула 2



и тому подобное. Кроме того, в вышеприведенном соединении порядок связывания каждой повторяющейся составляющей единицы в молекуле является полностью произвольным.

Конкретные примеры вещества, катализирующего реакцию гидросилилирования, включают платинохлористоводородную кислоту, ее спиртовое производное, винилсилоксановый комплекс платины и тому подобное.

При смешивании органополисилоксана, органоводородполисилоксана и вещества, катализирующего реакцию гидросилилирования, они вступают в реакцию (полимеризации путем присоединения), и продукт реакции может быть использован в качестве прокладочного материала. В вышеупомянутый силиконовый каучук, полученный реакцией присоединения, необязательно, можно включать порошок диоксида кремния, например кремнезем, измельченный кварц, диатомовую землю и тонкодисперсные частицы полиорганосилсесквиоксана; неорганические частицы, такие как оксид алюминия, силикат алюминия, оксид железа, оксид цинка, карбонат кальция, оксид циркония и сажевый наполнитель; окрашивающий материал, такой как краситель и пигмент; отдушку; антибактериальное средство; противогрибковое средство и тому подобное. В числе прочего предпочтительно включать неорганические частицы. При смешивании органополисилоксана и органоводородполисилоксана делят на две или более комбинации, вещество, катализирующее реакцию гидросилилирования, включают в одну из них, и их смешивают, таким образом, в реакции присоединения может быть получен силиконовый каучук (прокладочный материал на основе силиконового каучука).

Такой силиконовый каучук, полученный реакцией присоединения (прокладочный материал на основе силиконового каучука), удовлетворяющий требованиям для измеряемой дюрометром твердости А через 24 ч и измеряемой дюрометром твердости А через 28 дней, приведенным в JIS T 6520, можно использовать в качестве мягкого прокладочного материала (для долгосрочного использования). Кроме того, естественно, за счет корректировки числа повторяющихся единиц и используемого количества органополисилоксана и органоводородполисилоксана, а также используемого количества вещества, катализирующего реакцию гидросилилирования, и подбора этих материалов таким образом, чтобы удовлетворялись требования глубины проникновения и коэффициента глубины проникновения, приведенные в JIS T 6519 (Упругие прокладочные материалы короткого срока действия для съемных зубных протезов), силиконовый каучук, полученный реакцией присоединения, также можно использовать в качестве препаративного материала для протезного ложа (для краткосрочного использования).

Прокладочный материал, содержащий (мет)акрилатную пластмассу в качестве основного компонента, как правило, состоит из порошкового материала, состоящего из порошка поли(мет)акрилатной пластмассы, и жидкого материала, состоящего из пластифицирующей добавки и (мет)акрилатного мономера.

Примеры порошка поли(мет)акрилатной пластмассы включают гомополимеры метил(мет)акрилата, этил(мет)акрилата, изопропил(мет)акрилата, н-пропил(мет)акрилата и бутил(мет)акрилата, их сополимеры и тому подобное. Для дальнейшего повышения мягкости прокладочного материала предпочтительным является порошок поли(мет)акрилатной пластмассы, имеющей температуру стеклования в диапазоне от 0 до 60°C. Конкретные примеры порошковой поли(мет)акрилатной пластмассы, имеющей температуру стеклования в диапазоне от 0 до 60°C, включают гомополимеры, такие как поли(пропилметакрилат), поли(н-бутилметакрилат), поли(изобутилметакрилат), поли(неопентилметакрилат), поли(циклогексилметакрилат), поли(гексадецилметакрилат) и поли(октадецилметакрилат); сополимеры, такие как поли(метилметакрилат-н-бутилакрилат), поли(метилметакрилат-н-бутилметакрилат), поли(этилметакрилат-н-бутилметакрилат), поли(пропилметакрилат-н-бутилметакрилат) и поли(стирол-н-бутилметакрилат) и тому подобное. Они предпочтительно являются несшитыми полимерами.

Примеры пластифицирующей добавки включают сложные эфиры фталевой кислоты, такие как этилфталат, бутилфталат и октилфталат; сложные эфиры себадиновой кислоты, такие как этилсебакат, бутилсебакат и октилсебакат; нерастворимые в воде жидкие полимеры и тому подобное. В частности, с точки зрения предотвращения распада вследствие растворения или миграции к зубной пластине пред-

почтительной пластифицирующей добавкой является нерастворимый в воде жидкий полимер. Примеры нерастворимого в воде жидкого полимера включают гомополимеры или сополимеры, полученные полимеризацией по меньшей мере одного мономера, выбранного из этил(мет)акрилата, пропил(мет)акрилата, изопропил(мет)акрилата, бутил(мет)акрилата, 2-этилгексил(мет)акрилата, метоксиэтил(мет)акрилата, этоксиметил(мет)акрилата и глицидил(мет)акрилата, имеющие средневесовую молекулярную массу 1000-10000, и долю олигомера, имеющего молекулярную массу 500 или менее, составляющую 10 мас.% или менее (пластифицирующая добавка).

Примеры (мет)акрилатного мономера включают монофункциональные (мет)акрилатные мономеры, такие как метил(мет)акрилат, этил(мет)акрилат, изопропил(мет)акрилат, гидроксизтил(мет)акрилат, [3-метакрилоилоксиэтилпропионат и перфтороктилэтилметакрилат; бифункциональные (мет)акрилатные мономеры, такие как 2,2-бис-(метакрилоилоксифенил)пропан, 2-гидроксизтил(мет)акрилат, 3-хлор-2-гидроксипропил(мет)акрилат, этиленгликольди(мет)акрилат, триэтиленгликольди(мет)акрилат, 1,6-гександиолди(мет)акрилат и 1,9-нонандиолди(мет)акрилат и тому подобное.

В качестве жидкого материала, в дополнение к вышеупомянутым пластифицирующей добавке и (мет)акрилатному мономеру, можно включать водорастворимые органические растворители, такие как спирты, например этанол, изопропиловый спирт и изобутиловый спирт; кетоны, например метилэтилкетон и ацетон; и амины, например диэтаноламин и триэтаноламин.

Кроме того, в дополнение к вышеупомянутым компонентам, необязательно, можно включать химический инициатор полимеризации, инициатор фотополимеризации, окрашивающий материал, такой как краситель и пигмент; отдушку; антибактериальное средство; противогрибковое средство и тому подобное.

Прокладочный материал, содержащий (мет)акрилатную пластмассу в качестве основного компонента, может быть получен путем смешивания порошкового материала, состоящего из порошка поли(мет)акрилатной пластмассы, жидкого материала, состоящего из пластифицирующей добавки и/или (мет)акрилатного мономера, других компонентов, которые включать необязательно, и отверждающей (обеспечивающей затвердевание) смеси. Прокладочный материал, содержащий такую (мет)акрилатную пластмассу в качестве основного компонента, может быть получен в виде мягкого прокладочного материала (для долгосрочного использования), удовлетворяющего требованиям для измеряемой дюрометром твердости А через 24 ч и измеряемой дюрометром твердости А через 28 дней, приведенным в JIS T 6520, путем корректировки включаемого количества каждого компонента, или также может быть получен в виде препаровочного материала для протезного ложа (для краткосрочного использования), удовлетворяющего требованиям для глубины проникновения и коэффициента глубины проникновения, приведенным в JIS T 6519 (Упругие прокладочные материалы короткого срока действия для съемных зубных протезов).

В настоящем описании термин "мягкий прокладочный материал" относится к материалам, которые имеют измеряемую дюрометром твердость А, составляющую 55 или менее, и удовлетворяют требованиям для измеряемой дюрометром твердости А через 24 ч и измеряемой дюрометром твердости А через 28 дней, приведенным в JIS T 6520. В частности, с точки зрения долгосрочного использования, предпочтительная измеряемая дюрометром твердость А через 24 ч составляет 20-50 и предпочтительная измеряемая дюрометром твердость А через 28 дней составляет 20-60.

Предпочтительно, если этот мягкий прокладочный материал получают из пластмассы на основе силиконового каучука, содержащего органополисилоксан, содержащий две или более органических группы, имеющие ненасыщенную связь на конце в молекуле, органоводородполисилоксан, содержащий три или более SiH-групп в молекуле, и вещество, катализирующее реакцию гидросилилирования.

Соотношение органополисилоксана, органоводородполисилоксана и вещества, катализирующего реакцию гидросилилирования, не имеет конкретных ограничений при условии, что удовлетворяются требования для измеряемой дюрометром твердости А через 24 ч и измеряемой дюрометром твердости А через 28 дней, приведенные в JIS T 6520, но предпочтительно, если общее число атомов водорода, составляющих SiH-группу органоводородполисилоксана, является 0,5-5-кратным общему числу концевых ненасыщенных связей органополисилоксана. Кроме того, предпочтительно, если содержание вещества, катализирующего реакцию гидросилилирования, находится в диапазоне 0,1-1000 промилле от общей массы органополисилоксана и органоводородполисилоксана.

Предпочтительно, если неорганические частицы, такие как кремнезем, включают в количестве 1-60 мас.ч., от общей принятой за 100 массы органополисилоксана и органоводородполисилоксана.

В настоящем описании термин "препаровочный материал для протезного ложа" относится к материалам, которые имеют измеряемую дюрометром твердость А, составляющую 55 или менее, и удовлетворяют требованиям для глубины проникновения и коэффициента глубины проникновения, приведенным в JIS T 6519 (Упругие прокладочные материалы короткого срока действия для съемных зубных протезов). В частности, предпочтительная измеряемая дюрометром твердость А составляет 20 или менее. Предпочтительно, если глубина проникновения через 2 ч составляет 1,8 мм или менее, глубина проникновения через 7 дней составляет 0,18 мм или более, и коэффициент глубины проникновения составляет 5,0 или менее.

Такой препаровочный материал для протезного ложа представляет собой прокладочный материал, который упаковывают и хранят отдельно в виде порошкового материала и жидкого материала, и при использовании смешивают оба материала. Предпочтительно, если порошковый материал содержит порошковый (мет)акрилатный несшитый полимер, имеющий температуру стеклования в диапазоне 0-60°C, и предпочтительно, если жидкий материал содержит жидкий полимер, имеющий средневесовую молекулярную массу в диапазоне 1000-10000, и долю олигомера, имеющего молекулярную массу 500 или менее, составляющую 10 мас.% или менее.

Подходящее соотношение порошкового материала и жидкого материала не имеет конкретных ограничений при условии, что глубина проникновения и коэффициент глубины проникновения удовлетворяют требованиям JIS T 6519 (Упругие прокладочные материалы короткого срока действия для съёмных зубных протезов), и если несшитый полимер находится в виде порошкового материала, то количество смешиваемого жидкого материала находится предпочтительно в диапазоне 50-300 мас.ч. и более предпочтительно в диапазоне 80-200 мас.ч. в расчёте на 100 мас.ч. несшитого полимера. Предпочтительно, если содержится 0-30 мас.ч. (более предпочтительно 3-20 мас.ч.) спиртов и 0-40 мас.ч. (более предпочтительно 10-30 мас.ч.) пластифицирующей добавки в расчёте на 100 мас.ч. несшитого полимера.

(2-2). Твёрдый прокладочный материал.

В качестве прокладочного материала, входящего в состав набора для изготовления зубного протеза по настоящему изобретению, можно использовать прокладочный материал, имеющий твердость по Кнупу, измеренную в соответствии с JIS T 6521 (Твёрдые прокладочные материалы для перебазировки зубных протезов), которая составляет 7 Нк или более (далее в настоящем документе для простоты называемый "твёрдый прокладочный материал"). В частности, предпочтительно использовать твёрдый прокладочный материал, имеющий твердость по Кнупу, составляющую 7 Нк или более и 30 Нк или менее.

Такой твёрдый прокладочный материал, как правило, состоит из жидкости, содержащей в качестве основного компонента полимеризующийся мономер, имеющий группу, полимеризующуюся по радикальному механизму, такую как (мет)акрилатная группа (метакриловая группа или акриловая группа); и твёрдого вещества (порошка), содержащего в качестве основного компонента полимер, состоящий из полимеризующегося мономера, имеющего группу, полимеризующуюся по радикальному механизму, такую как (мет)акрилатная группа, и содержащего инициатор радикальной полимеризации, такой как органический пероксид.

В качестве полимеризующегося мономера, имеющего группу, полимеризующуюся по радикальному механизму (далее в настоящем документе также называемого "полимеризующийся по радикальному механизму мономер"), можно использовать известные мономеры без конкретных ограничений.

Примеры включают полимеризующиеся по радикальному механизму мономеры, имеющие группу, полимеризующуюся по радикальному механизму, такую как винильная группа и винильная группа, имеющая заместитель (например, стирильная группа, винилхлоридная группа, винилацетатная группа, (мет)акрилатная группа, (мет)акриламидная группа). Среди них предпочтительным является полимеризующийся по радикальному механизму мономер, имеющий (мет)акрилатную группу. В качестве (мет)акрилатного полимеризующегося мономера могут быть использованы известные (мет)акрилатные полимеризующиеся мономеры, обычно используемые в пломбировочном материале для зубов, без какого-либо ограничения.

Конкретные примеры (мет)акрилатного полимеризующегося мономера включают н-октадецил(мет)акрилат, н-додецил(мет)акрилат, н-тридецил(мет)акрилат, н-гексил(мет)акрилат, циклогексил(мет)акрилат, 2-метакрилоксиэтилпропионат, метоксиэтиленгликоль(мет)акрилат, этоксиэтиленгликоль(мет)акрилат, этиленгликольди(мет)акрилат, диэтиленгликольди(мет)акрилат, триэтиленгликольди(мет)акрилат, тетраэтиленгликольди(мет)акрилат, пентаэтиленгликольди(мет)акрилат, пропиленгликольди(мет)акрилат, гексаметиленгликольди(мет)акрилат, ацетоацетоксиэтил(мет)акрилат, 1,3-бутандиолди(мет)акрилат, 1,4-бутандиолди(мет)акрилат, 1,6-гександиолди(мет)акрилат, 1,9-нонандиолди(мет)акрилат, 1,10-декандиолди(мет)акрилат, 1,12-стеарилди(мет)акрилат, неопентилгликольди(мет)акрилат, димер диолди(мет)акрилат, бисфенол А ди(мет)акрилат, 2,2-бис-[(мет)акрилоилоксиполиэтоксифенил]пропан, триметилпропантри(мет)акрилат, триметилэтантри(мет)акрилат, тетраметилметантетра(мет)акрилат, уретанди(мет)акрилат, продукт реакции гидроксиэтил(мет)акрилата, 2,2,4-триметилгексил-1,6-диизоцианат и тому подобное.

В твёрдом прокладочном материале, используемом по настоящему изобретению, полимеризующийся мономер, имеющий группу, полимеризующуюся по радикальному механизму, может быть использован отдельно, либо два или более из них могут быть использованы в сочетании.

В качестве полимера, полученного из полимеризующегося по радикальному механизму мономера, можно использовать полимер, который может набухать или растворяться в полимеризующемся по радикальному механизму мономере. В качестве полимера предпочтительно используют полимер, полученный из полимеризующегося мономера, имеющего (мет)акрилатную группу ((мет)акрилатный полимер). Когда речь идет о репрезентативном (мет)акрилатном полимере, примеры включают полиметил(мет)акрилат, полиэтил(мет)акрилат, сополимер метил(мет)акрилат-этил(мет)акрилат, сополимер метил(мет)акрилат-бутил(мет)акрилат, сополимер этил(мет)акрилат-бутил(мет)акрилат, сшитый полиме-

тил(мет)акрилат, сшитый полиэтилен(мет)акрилат и тому подобное. Помимо этого, поскольку достаточно того, что полимер набухает или растворяется в полимеризующемся по радикальному механизму мономере, также можно использовать этилен-винилацетатный сополимер, стирол-бутадиеновый сополимер, акрилонитрил-стирольный сополимер, акрилонитрил-стирол-бутадиеновый сополимер и тому подобное.

В твердом прокладочном материале, используемом по настоящему изобретению, вышеупомянутый полимер может быть использован отдельно, либо два или более из них могут быть использованы в сочетании.

В качестве инициатора радикальной полимеризации можно использовать любой инициатор радикальной полимеризации без какого-либо ограничения при условии, что он образует радикалы при нагревании или фотооблучении. Кроме того, можно использовать инициатор радикальной полимеризации, который может образовывать радикалы в условиях комнатной температуры при контактировании с третичным амином или тому подобное.

В качестве примера вещества, которое образует радикалы при нагревании или контактировании с третичным амином, можно назвать органический пероксид. Примеры органического пероксида включают бензоилпероксид, 2,4-дихлорбензоилпероксид, дилауроилпероксид и тому подобное.

В качестве третичного амина, образующего радикалы при контактировании с такими органическими пероксидами, используют известные соединения без конкретных ограничений. Примеры соединений третичного амина, которые обычно используют, включают анилины, такие как N,N-диметиланилин, N,N-диэтиланилин, N,N-дипропиланилин, N, N-дибутиланилин и N-метил, N-β-гидроксиэтиланилин; толуидины, такие как N,N-диметил-п-толуидин, N,N-диэтил-п-толуидин, N,N-дипропил-п-толуидин, N,N-дибутил-п-толуидин, п-толилдиэтаноламин и п-толилдипропаноламин; анизидины, такие как N,N-диметиланизидин, N,N-диэтил-п-анизидин, N,N-дипропил-п-анизидин и N,N-дибутил-п-анизидин; морфолины, такие как N-фенилморфоллин и N-толилморфоллин; бис-(N,N-диметиламинофенил)метан, бис-(N,N-диметиламинофениловый)эфир и тому подобное. Эти соединения третичного амина могут представлять собой соль с органической кислотой, например соляной кислотой, фосфорной кислотой, уксусной кислотой и пропионовой кислотой.

В качестве инициатора фотополимеризации предпочтительно используют известные иницирующие системы, такие как α-дикетон-восстанавливающий агент, кеталь-восстанавливающий агент и тиоксантон-восстанавливающий агент. Примеры α-дикетона включают камфорхинон, бензил, 2,3-пентадион, 3,4-гептадион и тому подобное. Примеры кеталей включают бензилдиметилкеталь, бензилдиэтилкеталь, бензил(2-метоксиэтилкеталь) и тому подобное. Примеры тиоксантона включают тиоксантон, 2,4-диметилтиоксантон, 2,4-диэтилтиоксантон, 2-хлортиоксантон и тому подобное. Примеры восстанавливающего агента, являющегося одним из компонентов инициатора фотополимеризации, включают третичные амины, такие как 2-(диметиламино)этилметакрилат, этил-4-диметиламинобензоат и N-метилдиэтаноламин; альдегиды, такие как лауриальдегид, диметиламинобензальдегид и терефталальдегид; 2-меркаптобензоксазол, 1-декантиол, тиосалициловую кислоту, тиобензойную кислоту и тому подобное.

Твердый прокладочный материал, используемый по настоящему изобретению, может содержать наполнитель для повышения прочности. Наполнитель может представлять собой органический наполнитель или неорганический наполнитель.

В качестве органического наполнителя можно использовать без ограничения, например, общедоступные полимерные пластмассы, такие как поли(мет)акрилатные, поликарбонатные и полиэфирные полимерные материалы.

Вид неорганического наполнителя не имеет конкретных ограничений, но может быть выбран из армирующих материалов и наполнителей, которые добавляют в обычный состав пластмассы. Конкретные примеры включают карбонат кальция, сульфат кальция, оксид магния, карбонат бария, сульфат бария, оксид титана, титанат калия, титанат бария, гидроксид алюминия, гидроксид магния, кварцевый порошок, стеклянный порошок, диатомовую землю, кремнезем, силикат кальция, тальк, оксид алюминия, бентонит, цеолит, каолиновую глину, слюду и кварцевое стекло.

Твердый прокладочный материал по настоящему изобретению не имеет конкретных ограничений по форме, и можно использовать любую из форм типа порошок/жидкость, паста/паста и отдельная паста. Массово используемый твердый прокладочный материал относится к типу порошок/жидкость и состоит из порошкового компонента, содержащего в качестве основного компонента полимер, инициатор радикальной полимеризации и, необязательно, органический или неорганический наполнитель, и жидкого компонента, содержащего в качестве основного компонента полимеризующийся по радикальному механизму мономер. Их используют путем смешивания и растирания заранее определенного количества порошкового компонента и жидкого компонента.

Твердый прокладочный материал не имеет конкретных ограничений при условии, что он имеет твердость по Кнупу, составляющую 7 Нк или более, и предпочтительно, если он содержит 50-350 мас.ч. полимера, полученного из полимеризующегося по радикальному механизму мономера, 0,1-20 мас.ч. инициатора радикальной полимеризации и 0-20 мас.ч. органического или неорганического наполнителя в

расчете на 100 мас.ч. полимеризующегося по радикальному механизму мономера, который представляет собой жидкий компонент.

(3) Искусственный зуб.

В настоящем изобретении в качестве искусственного зуба можно использовать известный искусственный зуб, изготовленный из пластмассы или изготовленный из керамики. Примеры искусственного зуба, изготовленного из пластмассы, включают искусственные зубы, выполненные из такого материала, как поли(мет)акрилатная пластмасса, полиолефиновая пластмасса, полиамидная пластмасса, полиэстерная пластмасса, полиэфирная пластмасса, полинитрильная пластмасса, поливиниловая пластмасса, целлюлозная пластмасса, фтористая пластмасса, имидная пластмасса и силиконовая пластмасса, которые описаны выше в качестве материала для стандартной зубной пластины. В качестве искусственного зуба также можно использовать соединенные искусственные зубы, среди которых два или более искусственных зуба соединены и интегрированы. В качестве метода фиксации искусственного зуба можно использовать, без какого-либо ограничения, ранее известный метод, такой как подгонка и приклеивание.

В качестве искусственного зуба предпочтительно использовать соединенные искусственные зубы, среди которых два или более искусственных зуба соединены и интегрированы. Соединенные искусственные зубы для верхней челюсти предпочтительно имеют форму дуги зубного ряда, которая соответствует двум или более требованиям, описанным в пунктах (а)-(m), при установке на верхнечелюстную стандартную зубную пластину по настоящему изобретению, более предпочтительно имеют форму зубного ряда, которая соответствует трем или более из этих требований, и особенно предпочтительно имеют форму зубного ряда, которая соответствует всем требованиям. Соединенные искусственные зубы для нижней челюсти предпочтительно имеют форму дуги зубного ряда, которая соответствует двум или более требованиям, описанным в пунктах (о)-(aa), при установке на нижнечелюстную стандартную зубную пластину по настоящему изобретению, более предпочтительно имеют форму зубного ряда, которая соответствует трем или более из этих требований, и особенно предпочтительно имеют форму зубного ряда, которая соответствует всем требованиям.

Предпочтительно, если в искусственных зубах, включающих зубы от первого премоляра до второго моляра, эти четыре зуба соединены. Аналогично, предпочтительно, если в искусственных зубах, включающих зубы от правого клыка до левого клыка, эти шесть зубов соединены. Кроме того, особенно предпочтительно, если зубы всего зубного ряда соединены. Это способствует сокращению времени установки.

6. Способ изготовления зубного протеза.

Способ изготовления зубного протеза с использованием набора для изготовления зубного протеза по настоящему изобретению описан ниже.

Сначала выбирают соответственно верхнечелюстную стандартную зубную пластину или верхнечелюстной стандартный зубной протез и/или нижнечелюстную стандартную зубную пластину или нижнечелюстной стандартный зубной протез, которые соответствуют размеру ротовой полости пациента. Выбор таких стандартных зубных пластин или стандартных зубных протезов может быть основан на измерении размера ротовой полости. В качестве метода измерения размера ротовой полости можно использовать известный метод. Примеры включают измерение путем визуального осмотра и пальпации, измерение размера путем примерки оттисковой ложки и тому подобное. Когда стандартная зубная пластина выбрана, искусственные зубы устанавливают на базисе этих выбранных верхнечелюстной стандартной зубной пластины и нижнечелюстной стандартной зубной пластины соответственно для изготовления верхнечелюстного зубного протеза и нижнечелюстного зубного протеза. Кроме того, прокладочный материал наносят на верхнечелюстной зубной протез и нижнечелюстной зубной протез соответственно, чтобы добиться полного соответствия форме ротовой полости пациента. Сначала можно выполнять или установку искусственных зубов, или нанесение прокладочного материала. Затем после примерки в ротовой полости пациента, необязательно, окклюзию корректируют. Таким образом изготавливают зубной протез, соответствующий форме ротовой полости пациента.

Примеры

Степень соответствия.

В настоящих примерах степень соответствия оценивали по числу совпадающих моделей при примерке на полноротовые модели 20 видов с беззубыми челюстями разной формы, после нанесения прокладочного материала на стандартную зубную пластину или стандартный зубной протез.

Время, затрачиваемое на установку.

В настоящих примерах время, затрачиваемое на установку, оценивали по количеству времени, необходимого для установки искусственных зубов на стандартную зубную пластину в каждом примере, если время, необходимое для установки искусственных зубов всего зубного ряда при изготовлении индивидуального зубного протеза в справочном примере (ранее используемый способ), принимают за 100%.

Время, затрачиваемое на корректировку окклюзии.

В настоящих примерах время, затрачиваемое на корректировку окклюзии, оценивали по количеству времени, необходимого для корректировки окклюзии для стандартной зубной пластины в каждом при-

мере, если время, необходимое для корректировки окклюзии при изготовлении индивидуального зубного протеза в справочном примере (ранее используемый способ), принимают за 100%.

Степень соответствия слизистой оболочке.

В настоящих примерах степень соответствия слизистой оболочке оценивали по числу моделей, в которых максимальная толщина покрывающей небо части могла находиться в диапазоне 1-3 мм, когда покрывающую небо часть формируют на стандартной зубной пластине, чтобы добиться соответствия для полноротовых моделей 20 видов с беззубыми челюстями разной формы.

Время, затрачиваемое на вырезание задней границы пластины.

В настоящих примерах время, затрачиваемое на вырезание задней границы пластины, оценивали по количеству времени, необходимого для вырезания задней границы пластины в стандартной зубной пластине в каждом примере, если время, необходимое для вырезания задней границы пластины при изготовлении индивидуального зубного протеза (справочный пример), принимают за 100%.

Легкость очистки.

В 10 г салатного масла добавляли при перемешивании 0,5 г зеленых сушеных водорослей для создания искусственных остатков пищи. Эти искусственные остатки пищи щеткой наносили на зубной протез. 1,0 г зубной пасты (White & White, производства Lion Corporation) наносили на зубную щетку и часть зубного протеза с искусственными зубами чистили щеткой, по мере необходимости поливая водой. Время, затрачиваемое на удаление зеленых сушеных водорослей с индивидуального зубного протеза, принимали за 100%, и время, необходимое для удаления, представляли в виде процентной доли.

Степень окклюзии.

Верхнечелюстной/нижнечелюстной стандартные зубные протезы устанавливали на модель, и продуктам питания, которые могли быть пережеваны, присваивали баллы, при этом французскому хлебу присваивали 5 баллов, клейкому рису 4 балла, отварному рису 3 балла, соевому творогу 2 балла и супу 1 балл.

Измеряемая дюрометром твердость А.

Для определения измеряемой дюрометром твердости А, которая является показателем мягкости прокладочного материала, твердость через 24 ч после смешивания измеряли с учетом требований JIS T 6520 (Мягкие прокладочные материалы длительного использования для съемных зубных протезов).

tan δ : Оценка уменьшения боли.

Показатель амортизации воздействия окклюзионного или жевательного давления (то есть оценку уменьшения боли) определяли с помощью tan δ . В случае зубных протезов после нанесения прокладочного материала в каждом примере и сравнительном примере измеряли tan δ при помощи испытательного устройства для создания повторяющейся нагрузки (ElectroPuls, производства Instron) в условиях: максимальное давление нагрузки: 13,6 кг, минимальное давление нагрузки: 0 кг, частота: 1,2 Гц, температура: 37°C (в воде), и с циклом: 3000 раз. Эту оценку выполняли с использованием полноротовых моделей 20 видов с беззубыми челюстями. Данный показатель tan δ пропорционален количеству прокладочного материала, способного к амортизации воздействия, и чем больше числовое значение, тем больше амортизируется воздействие, и в результате боль может быть уменьшена. Вследствие этого более высокое числовое значение tan δ более предпочтительно и, если tan δ составляет 0,01 или более и более предпочтительно 0,03 или более, воздействие может быть в значительной степени амортизировано, и боль при подгонке протеза может быть уменьшена.

Износостойкость.

Для определения износостойкости нагрузку (максимальное давление нагрузки: 13,6 кг, минимальное давление нагрузки: 0 кг, частота: 1,2 Гц, температура: 37°C (в воде)) применяли к зубным протезам, на которые был нанесен прокладочный материал, в каждом примере и сравнительном примере при помощи испытательного устройства для создания повторяющейся нагрузки (ElectroPuls, производства Instron). Если повреждение зубных протезов, такое как растрескивание, скол, отслаивание и так далее, возникало в течение заранее определенного количества раз (300000 раз, 350000 раз, 950000 раз), присваивали оценку ×, а если повреждение не возникало, присваивали оценку О. Такую износостойкость оценивали при адаптации зубного протеза к полноротовым моделям 20 видов с беззубыми челюстями. Если в зубных протезах, соответствующих полноротовым моделям с беззубыми челюстями, один или более зубов повреждались, присваивали оценку ×, а если все соответствующие зубные протезы не были повреждены, присваивали оценку О.

Примеры 1-20, сравнительные примеры 1-4.

Были изготовлены верхнечелюстные стандартные зубные пластины, имеющие формы, описанные в табл.1, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и корректировку окклюзии. результаты оценки приведены в табл.1. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Примеры 21-40, сравнительные примеры 5-8.

Были изготовлены нижнечелюстные стандартные зубные пластины, имеющие формы, описанные в табл.2, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и корректировку

ку окклюзии. результаты оценки приведены в табл.2. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

В таблицах 6-й означает первый моляр, 1-й означает центральный резец и 3-й означает клык. Кроме того, "0" в случае первого моляра (6-й) или клыка (3-й) означает, что центральная ямка (в случае первого моляра) или заостренный конец (в случае клыка) искусственного зуба установлены таким образом, чтобы находиться в центре заранее заданного круга, указанного в настоящей заявке. Кроме того, например, "0,14" в случае первого моляра (6-й) означает расстояние от центра в заранее заданном круге, указанном в настоящей заявке, до центральной ямки. Другие числовые значения имеют тот же смысл. Кроме того, например, "0,12" в случае клыка (3-й) означает расстояние от центра в заранее заданном круге, указанном в настоящей заявке, до заостренного конца. Другие числовые значения имеют тот же смысл. В случае верхнечелюстного центрального резца "0,95" означает, что зубы установлены таким образом, что межзубное пространство между левым верхнечелюстным центральным резцом и правым верхнечелюстным центральным резцом находится на расстоянии 0,95 от точки М в сторону губы на прямой линии ОМ, и "1,14" и "0,76" означают, что зубы установлены таким образом, что межзубное пространство между левым верхнечелюстным центральным резцом и правым верхнечелюстным центральным резцом находится на расстоянии указанной величины соответственно. В случае нижнечелюстного центрального резца "0,84" означает, что зубы установлены таким образом, что межзубное пространство между левым нижнечелюстным центральным резцом и правым нижнечелюстным центральным резцом находится на расстоянии 0,84 от точки m в сторону губы на прямой линии om, и "0,94" и "0,74" означают, что зубы установлены таким образом, что межзубное пространство между левым нижнечелюстным центральным резцом и правым нижнечелюстным центральным резцом находится на расстоянии указанной величины соответственно.

Таблица 1

	Форма зубной пластины				Установка искусственных зубов				Степень соответствия (%)	Время установки и (%)	Время коррективов и окклюзии (%)
	ОМ	P1D1	P2D2	P3D3	6-й	1-й	3-й	Другие зубные ряды			
Пример 1	0,87	0,24	0,32	0,31	Без установки				90	100	100
Пример 2	0,98	0,24	0,32	0,31					50	100	100
Пример 3	0,76	0,24	0,32	0,31					50	100	100
Пример 4	0,87	0,36	0,45	0,45					60	100	100
Пример 5	0,87	0,11	0,19	0,16					60	100	100
Пример 6	0,87	0,08	0,15	0,10					40	100	100
Пример 7	0,87	0,42	0,51	0,51					40	100	100
Пример 8	0,87	0,24	0,32	0,31	0	Без установок	Без установок	Без установок	90	90	90
Пример 9	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	Без установок	Без установок	90	70	80
Пример 10	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	Без установок	90	50	70
Пример 11	0,87	0,24	0,32	0,31	0,14	0,95	0	Без установок	90	50	75
Пример 12	0,87	0,24	0,32	0,31	0,08	0,95	0	Без установок	90	50	70
Пример 13	0,87	0,24	0,32	0,31	0	1,14	0	Без установок	90	50	75
Пример 14	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,76	0	Без установок	90	50	75
Пример 15	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0,12	Без установок	90	50	75
Пример 16	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0,07	Без установок	90	50	70
Пример 17	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	Без установок	90	0	50
Пример 18	0,87	0,24	0,32	0,31	0,16	Без установок	Без установок	Без установок	90	90	100
Пример 19	0,87	0,24	0,32	0,31	0,16	0,70	Без установок	Без установок	90	70	105
Пример 20	0,87	0,24	0,32	0,31	0,16	0,70	0,14	Без установок	90	50	115
Сравнительный пример 1	0,70	0,24	0,32	0,31	Без установки				10	100	100
Сравнительный пример 2	1,05	0,24	0,32	0,31					10	100	100
Сравнительный пример 3	0,70	0,08	0,15	0,10					5	100	100
Сравнительный пример 4	1,05	0,42	0,51	0,51					5	100	100
Справочный пример	Индивидуальный								10	100	100

Таблица 2

	Форма зубной пластины							Установка искусственных зубов				Степень соответствия (%)	Время установок и (%)	Время коррективов и окклюзии (%)
	от	p1d	p2d	p3d	b1d	b2d	b3d	6-й	1-й	3-й	Другие зубные ряды			
Пример 21	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	Без установок				90	100	100
Пример 22	0,94	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32					50	100	100
Пример 23	0,76	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32					50	100	100
Пример 24	0,85	0,32	0,34	0,33	0,40	0,41	0,42					60	100	100
Пример 25	0,85	0,11	0,13	0,14	0,14	0,19	0,21					60	100	100
Пример 26	0,85	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,14					40	100	100
Пример 27	0,85	0,38	0,40	0,40	0,48	0,50	0,50					40	100	100
Пример 28	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	Без установок и	Без установок и	Без установок	90	90	90
Пример 29	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	Без установок и	Без установок	90	70	80
Пример 30	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	Без установок	90	50	70
Пример 31	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0,12	0,84	0	Без установок	90	50	75
Пример 32	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0,08	0,84	0	Без установок	90	50	70
Пример 33	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,94	0	Без установок	90	50	75
Пример 34	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,74	0	Без установок	90	50	75
Пример 35	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0,11	Без установок	90	50	75
Пример 36	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0,08	Без	90	50	70
											установки			
Пример 37	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	Без установок	90	0	50
Пример 38	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0,14	Без установок и	Без установок и	Без установок	90	90	100
Пример 39	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0,14	0,70	Без установок и	Без установок	90	70	105
Пример 40	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0,14	0,70	0,13	Без установок	90	50	115
Сравнит. пример 5	0,65	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	Без установок				10	100	100
Сравнит. пример 6	1,05	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32					10	100	100
Сравнит. пример 7	0,65	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,14					5	100	100
Сравнит. пример 8	1,05	0,38	0,40	0,40	0,48	0,50	0,50					5	100	100
Справочный пример	Индивидуальный											10	100	100

Примеры 41-60, сравнительный пример 9.

Были изготовлены верхнечелюстные стандартные зубные пластины, имеющие формы, описанные в табл.3, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и коррективку окклюзии. результаты оценки приведены в табл.3. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Примеры 61-80, сравнительный пример 10.

Были изготовлены нижнечелюстные стандартные зубные пластины, имеющие формы, описанные в табл.4, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и коррективку окклюзии. результаты оценки приведены в табл.4. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

В табл.6-7-й означает соединенные искусственные зубы, в которых два зуба: первый моляр и второй моляр соединены, 4-7-й означает соединенные искусственные зубы, в которых четыре зуба от первого премоляра до второго моляра соединены, 1-1-й означает соединенные искусственные зубы, в которых два зуба: левый и правый центральные резцы соединены, 1-3-й означает соединенные искусственные зубы, в которых три зуба от центрального резца до клыка соединены, 3-3-й означает соединенные искусственные зубы, в которых шесть зубов от левого клыка до правого клыка соединены, и 1-1-й означает соединенные искусственные зубы, в которых все 14 зубов соединены.

Таблица 3

	Форма зубной пластины				Форма соединенных искусственных зубов		Установка искусственных зубов				Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время коррекции окклюзии (%)
	OM	P1D 1	P2D 2	P3D 3	Место соединения	Число зубов (справа/слева)	6-й	1-й	3-й	Другие зубные ряды			
Пример 41	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Моляр	6-7-й 2 зуба/2 зуба	0	-	-	5-5-й без установки	90	60	80
Пример 42	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Моляр	4-7-й 4 зуба/4 зуба	0	-	-	3-3-й без установки	90	50	70
Пример 43	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Передние зубы	1-1-й 2 зуба	-	0,95	-	2-7-й без установки	90	70	90
Пример 44	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Передние зубы	1-3-й 3 зуба/3 зуба	-	0,95	0	4-7-й без установки	90	60	85
Пример 45	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Передние зубы	3-3-й 6 зубов	-	0,95	0	4-7-й без установки	90	50	85
Пример 46	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Моляр Передние зубы	4-7-й 3-3-й 4 зуба/4 зуба 6 зубов	0	0,95	0	Весь зубной ряд	90	25	45
Пример 47	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,95	0	Весь зубной ряд	90	10	50
Пример 48	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0,14	0,95	0	Весь зубной ряд	90	10	80
Пример 49	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0,08	0,95	0	Весь зубной ряд	90	10	80
Пример 50	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	1,14	0	Весь зубной ряд	90	10	75
Пример 51	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,76	0	Весь зубной ряд	90	10	75
Пример 52	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,95	0,12	Весь зубной ряд	90	10	75
Пример 53	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,95	0,07	Весь зубной ряд	90	10	75
Пример 54	0,8 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,70	0,14	Весь зубной ряд	90	10	105
Пример 55	0,9 8	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,95	0	Весь зубной ряд	50	10	50
Пример 56	0,7 6	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,95	0	Весь зубной ряд	50	10	50
Пример 57	0,8 7	0,3 6	0,4 5	0,4 5	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,95	0	Весь зубной ряд	60	10	50
Пример 58	0,8 7	0,1 9	0,1 6	0,1 6	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,95	0	Весь зубной ряд	60	10	50
Пример 59	0,8 7	0,0 8	0,1 5	0,1 0	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,95	0	Весь зубной ряд	40	10	50
Пример 60	0,8 7	0,4 2	0,5 1	0,5 1	Все зубы	7-7-й 14 зубов	0	0,95	0	Весь зубной ряд	40	10	50
Сравнит. пример 9	0,8 7	0,3 2	0,2 4	0,3 1	-	-	Без установки	Без установки	Без установки	Без установки	90	100	100
Справочный пример	Индивидуальный										10	100	100

Таблица 4

	Форма зубной пластины							Форма соединенных искусственных зубов		Установка искусственных зубов				Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время коррекции окклюзии (%)
	om	p1d1	p2d 2	p3 d3	d1e1	d2e 2	d3e 3	Место соединения	Число зубов (справа/слева)	6-й	1-й	3-й	Другие зубные ряды			
Пример 61	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Моляр	6-7-й 2 зуба/2 зуба	0	-	-	5-5-й без установки	90	60	80
Пример 62	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Моляр	4-7-й 4 зуба/4 зуба	0	-	-	3-3-й без установки	90	50	70
Пример 63	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Передние зубы	1-1-й 2 зуба	-	0,84	-	2-7-й без установки	90	70	90
Пример	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Передние	1-3-й 3	-	0,84	0	4-7-й	90	60	85

64			4	24		0	2	зубы		зуба/3 зуба				без установк и			
Пример 65	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Передние зубы	3-3-й	6 зубов	-	0,84	0	4-7-й без установк и	90	50	85
Пример 66	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Моляр Передние зубы	4-7-й 3-3-й	4 зуба/4 зуба 6 зубов	0	0,84	0	Все зубы	90	25	45
Пример 67	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,84	0	Все зубы	90	10	50
Пример 68	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0,12	0,84	0	Все зубы	90	10	80
Пример 69	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0,08	0,84	0	Все зубы	90	10	80
Пример 70	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,94	0	Все зубы	90	10	75
Пример 71	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,74	0	Все зубы	90	10	75
Пример 72	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,84	0,11	Все зубы	90	10	75
Пример 73	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,84	0,08	Все зубы	90	10	75
Пример 74	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,70	0,13	Все зубы	90	10	105
Пример 75	0,94	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Все зубы	7-7-й	14	0	0,84	0	Все зубы	50	10	50
										зубов							
Пример 76	0,76	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,84	0	Все зубы	50	10	50
Пример 77	0,85	0,32	0,3 4	0,33	0,40	0,4 1	0,4 2	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,84	0	Все зубы	60	10	50
Пример 78	0,85	0,11	0,1 3	0,14	0,14	0,1 9	0,2 1	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,84	0	Все зубы	60	10	50
Пример 79	0,85	0,07	0,0 8	0,08	0,08	0,1 0	0,1 4	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,84	0	Все зубы	40	10	50
Пример 80	0,85	0,38	0,4 0	0,40	0,48	0,5 0	0,5 0	Все зубы	7-7-й	14 зубов	0	0,84	0	Все зубы	40	10	50
Сравни т. пример 10	0,85	0,22	0,2 4	0,24	0,27	0,3 0	0,3 2	-			Без устан овки	Без устан овки	Без устан овки	Без установк и	90	100	100
Справо ч. пример	Индивидуальный														10	100	100

Примеры 81-103, сравнительный пример 11.

Были изготовлены верхнечелюстные стандартные зубные пластины с направляющей структурой, имеющие формы, описанные в табл.5, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и коррекцию окклюзии. Результаты оценки приведены в табл.5. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Примеры 104-126, сравнительный пример 12.

Были изготовлены нижнечелюстные стандартные зубные пластины с направляющей структурой, имеющие формы, описанные в табл.6, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и коррекцию окклюзии. Результаты оценки приведены в табл.6. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

В таблицах 7-й означает второй моляр.

Кроме того, "0" в случае первого моляра (6-й) или клыка (3-й) означает, что направляющая структура сформирована в центре в заранее заданном круге, описанном в настоящей заявке. Кроме того, например, "0,14" в случае первого моляра (6-й) означает расстояние от центра заранее заданного круга, описанного в настоящей заявке, до направляющей структуры. Другие числовые значения имеют тот же смысл. Например, "0,12" в случае клыка (3-й) означает расстояние от центра в заранее заданном круге, описанном в настоящей заявке, до направляющей структуры, и другие числовые значения имеют тот же смысл. В случае верхнечелюстного центрального резца "0,95" означает, что направляющая структура сформирована в центре в двух заранее заданных кругах, соприкасающихся с точкой U1 на расстоянии 0,95 от точки М в сторону губы на прямой линии от, и "1,14" и "0,76" означают, что направляющая структура сформирована в центре в двух заранее заданных кругах, соприкасающихся с точкой U1 на расстоянии указанной величины соответственно.

В случае нижнечелюстного центрального резца "0,84" означает, что направляющая структура

сформирована в центре в двух заранее заданных кругах, соприкасающихся с точкой *u1* на расстоянии 0,84 от точки *m* в сторону губы на прямой линии *om*, и "0,94" и "0,74" означают, что направляющая структура сформирована в центре в двух заранее заданных кругах, соприкасающихся с точкой *u1* на расстоянии указанной величины соответственно.

Кроме того, искусственные зубы установлены таким образом, что центральная ямка (в случае первого моляра), заостренный конец (в случае клыка) или центральный мамелон (в случае центрального резца) искусственных зубов расположены в центре направляющей структуры.

Таблица 5

	Форма зубной пластины				Направляющая структура					Соединенные искусственные зубы								Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время коррекции окклюзии (%)
	OM	P1D 1	P2D 2	P3D 3	Число направляющих структур	Форма	Положение направляющей структуры				Форма соединенных зубов		Установка искусственных зубов							
							6-й	1-й	3-й	Другие	Место соединения	Число соединенных зубов	6-й	1-й	3-й	Другие				
Пример 81	0,87	0,24	0,32	0,31	1	Вогнутая	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	98	95	
Пример 82	0,87	0,24	0,32	0,31	2	Вогнутая	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	95	90	
Пример 83	0,87	0,24	0,32	0,31	4	Вогнутая	0	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	90	80	80	
Пример 84	0,87	0,24	0,32	0,31	6	Вогнутая	0	0,95	0	-	-	-	-	-	-	-	90	60	70	
Пример 85	0,87	0,24	0,32	0,31	6	Вогнутая	0,14	0,95	0	-	-	-	-	-	-	-	90	60	80	
Пример 86	0,87	0,24	0,32	0,31	6	Вогнутая	0,08	0,95	0	-	-	-	-	-	-	-	90	60	80	
Пример 87	0,87	0,24	0,32	0,31	6	Вогнутая	0	1,14	0	-	-	-	-	-	-	-	90	60	75	
Пример 88	0,87	0,24	0,32	0,31	6	Вогнутая	0	0,76	0	-	-	-	-	-	-	-	90	60	75	
Пример 89	0,87	0,24	0,32	0,31	6	Вогнутая	0	0,95	0,12	-	-	-	-	-	-	-	90	60	75	
Пример 90	0,87	0,24	0,32	0,31	6	Вогнутая	0	0,95	0,07	-	-	-	-	-	-	-	90	60	75	
Пример 91	0,87	0,24	0,32	0,31	2	Вогнутая	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	95	100	
Пример 92	0,87	0,24	0,32	0,31	4	Вогнутая	0,16	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	90	80	105	
Пример 93	0,87	0,24	0,32	0,31	6	Вогнутая	0,16	0,70	0,14	-	-	-	-	-	-	-	90	60	115	
Пример 94	0,87	0,24	0,32	0,31	14	Вогнутая	0,16	0,70	0,14	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	-	90	50	130	
Пример 95	0,87	0,24	0,32	0,31	14	Вогнутая	0	0,95	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	-	90	50	50	
Пример 96	0,87	0,24	0,32	0,31	14	Сквозная	0	0,95	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	-	90	30	50	
Пример 97	0,87	0,24	0,32	0,31	14	Сквозная	0	0,95	0	Весь зубной ряд	Все зубы	7-7-й	14	0	0,95	0	Весь зубной ряд	90	10	50
Пример 98	0,98	0,24	0,32	0,31	14	Сквозная	0	0,95	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	-	50	30	50	
Пример 99	0,76	0,24	0,32	0,31	14	Сквозная	0	0,95	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	-	50	30	50	
Пример 100	0,87	0,36	0,45	0,45	14	Сквозная	0	0,95	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	-	60	30	50	
Пример 101	0,87	0,11	0,19	0,16	14	Сквозная	0	0,95	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	-	60	30	50	
Пример 102	0,87	0,08	0,15	0,10	14	Сквозная	0	0,95	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	-	40	30	50	
Пример 103	0,87	0,42	0,51	0,51	14	Сквозная	0	0,95	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	-	40	30	50	
Сравн. пример 11	0,87	0,24	0,32	0,31	Без установки												90	100	100	
Справ. пример	Индивидуальный																	10	100	100

Таблица 6

	Форма зубной пластины							Направляющая структура					Соединенные искусственные зубы								Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время коррекции и окклюзии (%)
	от	p1d1	p2d2	p3d3	d1e1	d2e2	d3e3	Число направляющих структур	Форма	Положение направляющей структуры				Форма соединенных зубов		Установка искусственных зубов							
										6-й	1-й	3-й	Другие	Место соединения	Число соединений зубов	6-й	1-й	3-й	Другие				
Пример 104	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	1	Вогнутая	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	98	95	
Пример 105	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	2	Вогнутая	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	95	90	
Пример 106	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	4	Вогнут	0	0,84	-	-	-	-	-	-	-	-	90	80	80	
									ая														
Пример 107	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	6	Вогнутая	0	0,84	0	-	-	-	-	-	-	-	90	60	70	
Пример 108	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	6	Вогнутая	0,12	0,84	0	-	-	-	-	-	-	-	90	60	80	
Пример 109	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	6	Вогнутая	0,08	0,84	0	-	-	-	-	-	-	-	90	60	80	
Пример 110	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	6	Вогнутая	0	0,94	0	-	-	-	-	-	-	-	90	60	75	
Пример 111	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	6	Вогнутая	0	0,74	0	-	-	-	-	-	-	-	90	60	75	
Пример 112	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	6	Вогнутая	0	0,84	0,11	-	-	-	-	-	-	-	90	60	75	
Пример 113	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	6	Вогнутая	0	0,84	0,08	-	-	-	-	-	-	-	90	60	75	
Пример 114	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	2	Вогнутая	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	95	100	
Пример 115	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	4	Вогнутая	0,14	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	90	80	105	

Пример 116	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	6	Вогнутая	0,1 4	0,7	0,1 3	-	-	-	-	-	-	90	60	115		
Пример 117	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	14	Вогнутая	0,1 4	0,7	0,1 3	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	90	50	130		
Пример 118	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	14	Вогнутая	0	0,8 4	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	90	50	50		
Пример 119	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	14	Сквозная	0	0,8 4	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	90	30	50		
Пример 120	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	14	Сквозная	0	0,8 4	0	Весь зубной ряд	Все зубы	7-7-я	14	0	0,8 4	0	Весь зубной ряд	90	10	50
Пример 121	0,9 4	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	14	Сквозная	0	0,8 4	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	50	30	50		
Пример 122	0,7 6	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	14	Сквозная	0	0,8 4	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	50	30	50		
Пример 123	0,8 5	0,3 2	0,3 4	0,3 3	0,4 0	0,4 1	0,4 2	14	Сквозная	0	0,8 4	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	60	30	50		
Пример 124	0,8 5	0,1 1	0,1 3	0,1 4	0,1 4	0,1 9	0,2 1	14	Сквозная	0	0,8 4	0	Весь зубной ряд	-	-	-	-	-	60	30	50		
Пример	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	14	Скв	0	0,8	0	Весь	-	-	-	-	-	40	30	50		
125	5	7	8	8	8	0	4		озн ая		4		зубно й ряд										
Пример 126	0,8 5	0,3 8	0,4 0	0,4 0	0,4 8	0,5 0	0,5 0	14	Скв озн ая	0	0,8 4	0	Весь зубно й ряд	-	-	-	-	-	40	30	50		
Сравн. пример 12	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	Без установки											90	100	100		
Справ. пример	Индивидуальный																		10	100	100		

Примеры 127-138, сравнительные примеры 13-16.

Были изготовлены верхнечелюстные стандартные зубные пластины без неба, имеющие формы, описанные в табл.7, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на корректировку окклюзии, и степени соответствия слизистой оболочки. Результаты оценки приведены в табл.7. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Таблица 7

	Форма зубной пластины						Установка искусственных зубов				Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время коррекции окклюзии (%)	Степень соответствия слизистой оболочки (%)
	OM	NM	XY	P1D1	P2D2	P3D3	6-й	1-й	3-й	Другие зубные ряды				
Пример 127	0,8 7	0,3 4	0,5 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Без установки				90	100	100	60
Пример 128	0,8 7	0,7 0	0,5 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1					90	100	100	100
Пример 129	0,8 7	0,4 0	0,5 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1					90	100	100	80
Пример 130	0,8 7	0,8 5	0,5 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1					90	100	100	85
Пример 131	0,8 7	0,7 0	0,3 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1					90	100	100	70
Пример 132	0,8 7	0,7 0	0,7 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1					90	100	100	70
Пример 133	0,8 7	0,7 0	0,4 0	0,2 4	0,3 2	0,3 1					90	100	100	85
Пример 134	0,8 7	0,7 0	0,7 0	0,2 4	0,3 2	0,3 1					90	100	100	90
Пример 135	0,8 7	0,7 0	0,5 4	0,2 4	0,3 2	0,3 1	0	Без установки	Без установки	Без установки	90	90	90	100
Пример 136	0,8 7	0,7 0	0,5 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1	0	0,95	Без установки	Без установки	90	70	80	100
Пример 137	0,8 7	0,7 0	0,5 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1	0	0,95	0	Без установки	90	50	70	100
Пример 138	0,8 7	0,7 0	0,5 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1	0	0,95	0	Весь зубной ряд	90	0	50	100
Сравнит. пример 13	0,8 7	0	0	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Без установки				90	100	100	40
Сравнит. пример 14	0,7 0	0,6 0	0,5 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1					10	100	100	55
Сравнит. пример 15	1,0 5	0,7 0	0,5 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1					10	100	100	50
Сравнит. пример 16	0,8 7	0	0	0,2 4	0,3 2	0,3 1	0	0,95	0	Весь зубной ряд	90	0	50	40
Справочн. пример	Индивидуальный											10	100	100

Примеры 139-145, сравнительные примеры 17 и 18.

Были изготовлены верхнечелюстные стандартные зубные пластины, имеющие формы, описанные в табл.8, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и корректировку окклюзии, а также времени, затрачиваемого на вырезание задней границы пластины. Результаты оценки приведены в табл.8. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Таблица 8

	Форма зубной пластины					Установка искусственных зубов				Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время корректировки окклюзии (%)	Время вырезания задней границы пластины (%)
	OM	NM	P1D 1	P2D 2	P3D 3	6-й	1-й	3-й	Другие зубные ряды				
Пример 139	0,8 7	0,0 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Без установки				90	100	100	60
Пример 140	0,8 7	0,0 5	0,2 4	0,3 2	0,3 1					90	100	100	80
Пример 141	0,8 7	0,1 0	0,2 4	0,3 2	0,3 1					90	100	100	80
Пример 142	0,8 7	0,0 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	0	Без установки	Без установки	Без установки	90	100	100	60
Пример 143	0,8 7	0,0 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	0	0,95	Без установки	Без установки	90	100	100	60
Пример 144	0,8 7	0,0 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	0	0,95	0	Без установки	90	100	100	60
Пример 145	0,8 7	0,0 7	0,2 4	0,3 2	0,3 1	0	0,95	0	Весь зубной ряд	90	100	100	60
Сравнительный пример 17	0,8 7	0	0,2 4	0,3 2	0,3 1	Без установки				90	100	100	100
Сравнительный пример 18	0,8 7	0	0,2 4	0,3 2	0,3 1	0	0,95	0	Весь зубной ряд	90	90	90	100
Справочный пример	Индивидуальный									10	100	100	100

Примеры 146-162, сравнительные примеры 19-21.

Были изготовлены верхнечелюстные стандартные зубные протезы, имеющие формы, описанные в табл.9, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на корректировку окклюзии, и легкости очистки. Результаты оценки приведены в табл.9. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Примеры 163-179, сравнительные примеры 22-24.

Были изготовлены нижнечелюстные стандартные зубные протезы, имеющие формы, описанные в табл.10, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на корректировку окклюзии, и легкости очистки. Результаты оценки приведены в табл.10. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Таблица 9

	Форма зубной пластины				Установка искусственных зубов							Степень соответствия (%)	Время корректировки окклюзии (%)	Легкость очистки (%)
	ОМ	P1D1	P2D2	P3D3	6-й	1-й	3-й	4-й	5-й	7-й	2-й			
Пример 146	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0,15	0,14	0,13	90	45	170
Пример 147	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0,07	0,15	0,14	0,13	90	47	179
Пример 148	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0,13	0,15	0,14	0,13	90	49	191
Пример 149	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0	0,14	0,13	90	40	145
Пример 150	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0,06	0,14	0,13	90	42	156
Пример 151	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0,13	0,14	0,13	90	44	163
Пример 152	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0	0	0,13	90	35	122
Пример 153	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0	0,06	0,13	90	37	128
Пример 154	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0	0,12	0,13	90	39	135
Пример 155	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0	0	0	90	30	98
Пример 156	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0	0	0,06	90	32	111
Пример 157	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0	0	0,11	90	34	117
Пример 158	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0,15	0	0,13	90	40	120
Пример 159	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0,15	0,14	0	90	40	121
Пример 160	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0,15	0	0	90	35	111
Пример 161	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0	0,14	0	90	35	111
Пример 162	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0	0	0	0,13	90	35	110
Сравнительный пример 19	0,70	0,08	0,15	0,10	0	0,95	0	0	0	0	0	5	115	132
Сравнительный пример 20	1,05	0,42	0,51	0,51	0	0,95	0	0	0	0	0	5	116	130
Сравнительный пример 21	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	0,15	0,15	0,14	0,13	90	50	202
Справочный пример	Индивидуальный											10	100	100

Таблица 10

	Форма зубной пластины							Установка искусственных зубов								Степень соответствия (%)	Время коррективов окклюзии (%)	Легкость очистки (%)
	от	p1d1	p2d2	p3d3	d1b1	d2b2	d3b3	6-й	1-й	3-й	4-й	5-й	7-й	2-й				
Пример 163	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0,14	0,14	0,12	90	44	169	
Пример 164	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0,06	0,14	0,14	0,12	90	46	181	
Пример 165	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0,12	0,14	0,14	0,12	90	48	189	
Пример 166	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0	0,14	0,12	90	39	143	
Пример 167	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0,05	0,14	0,12	90	42	157	
Пример 168	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0,12	0,14	0,12	90	44	165	
Пример 169	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0	0	0,12	90	36	122	
Пример 170	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0	0,06	0,12	90	37	127	
Пример 171	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0	0,12	0,12	90	39	138	
Пример 172	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0	0	0	90	30	95	
Пример 173	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0	0	0,04	90	33	110	
Пример 174	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0	0	0,10	90	35	116	
Пример 175	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0,14	0	0,12	90	40	125	
Пример 176	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0,14	0,14	0	90	39	124	
Пример 177	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0,14	0	0	90	36	110	
Пример 178	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0	0,14	0	90	35	110	
Пример 179	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0	0	0	0,12	90	35	111	
Сравнительный пример 22	0,65	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,14	0	0,84	0	0	0	0	0	5	116	133	
Сравнительный пример 23	1,05	0,38	0,40	0,40	0,48	0,50	0,50	0	0,84	0	0	0	0	0	5	117	134	
Сравнительный пример 24	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,84	0	0,14	0,14	0,14	0,12	90	50	210	
Справочный пример	Индивидуальный														10	100	100	

Примеры изготовления 1-3, сравнительные примеры изготовления 1-4.

Были изготовлены верхнечелюстные стандартные зубные протезы, имеющие формы, описанные в табл.11, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и коррекцию окклюзии. Результаты оценки приведены в табл.11. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Примеры изготовления 4-6, сравнительные примеры изготовления 5-8.

Были изготовлены нижнечелюстные стандартные зубные протезы, имеющие формы, описанные в табл.12, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и коррекцию окклюзии. Результаты оценки приведены в табл. 12. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Примеры 180-182, сравнительные примеры 25-28, справочный пример 2.

Используя верхнечелюстные стандартные зубные протезы и нижнечелюстные стандартные зубные протезы, описанные в табл. 13, измеряли степень окклюзии. Результаты приведены в табл. 13.

Таблица 11

	Форма зубной пластины				Установка искусственных зубов							Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время корректуры окклюзии (%)
	ОМ	P1D1	P2D2	P3D3	6-й		1-й		3-й		Другие зубные ряды			
					Положение	L6	Положение	L1	Положение	L3				
Пример изготовления 1	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,20	0,95	0,20	0	0,20	Весь зубной ряд	90	0	40
Пример изготовления 2	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,16	0,95	0,16	0	0,16	Весь зубной ряд	90	0	40
Пример изготовления 3	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,24	0,95	0,24	0	0,24	Весь зубной ряд	90	0	40
Сравнительный пример изготовления 1	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,12	0,95	0,12	0	0,12	Весь зубной ряд	90	0	40
Сравнительный пример изготовления 2	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,28	0,95	0,28	0	0,28	Весь зубной ряд	90	0	40
Сравнительный пример изготовления 3	0,70	0,08	0,15	0,10	0	0,20	0,95	0,20	0	0,20	Весь зубной ряд	5	0	50
Сравнительный пример изготовления 4	1,05	0,42	0,51	0,51	0	0,20	0,95	0,20	0	0,20	Весь зубной ряд	5	0	50
Справочный	Индивидуальный											10	100	100
пример изготовления 1														

Таблица 12

	Форма зубной пластины							Установка искусственных зубов							Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время коррек­тировки и окклюзии (%)
	om	p1d	p2d	p3d	b1d	b2d	b3d	6-й		1-й		3-й		Другие зубные ряды			
	1	2	3	1	2	3	Положение	16	Положение	11	Положение	13					
Пример изготовления 4	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,16	0,84	0,16	0	0,16	Весь зубной ряд	90	0	40
Пример изготовления 5	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,12	0,84	0,12	0	0,12	Весь зубной ряд	90	0	50
Пример изготовления 6	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,20	0,84	0,20	0	0,20	Весь зубной ряд	90	0	50
Сравнительный пример изготовления 5	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,08	0,84	0,08	0	0,08	Весь зубной ряд	90	0	100
Сравнительный пример изготовления 6	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	0	0,24	0,84	0,24	0	0,24	Весь зубной ряд	90	0	100
Сравнительный пример изготовления 7	0,65	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,14	0	0,12	0,84	0,12	0	0,12	Весь зубной ряд	5	0	100
Сравнительный пример изготовления 8	1,05	0,38	0,40	0,40	0,48	0,50	0,50	0	0,12	0,84	0,12	0	0,12	Весь зубной ряд	5	0	100
Справочный пример изготовления 2	Индивидуальный													10	100	100	

Таблица 13

	Верхняя челюсть	Нижняя челюсть	Степень окклюзии
Пример 180	Пример изготовления 1	Пример изготовления 4	4
Пример 181	Пример изготовления 2	Пример изготовления 5	3
Пример 182	Пример изготовления 3	Пример изготовления 6	3
Сравнительный пример 25	Сравнительный пример изготовления 1	Сравнительный пример изготовления 5	2
Сравнительный пример 26	Сравнительный пример изготовления 2	Сравнительный пример изготовления 6	2
Сравнительный пример 27	Сравнительный пример изготовления 3	Сравнительный пример изготовления 7	3
Сравнительный пример 28	Сравнительный пример изготовления 4	Сравнительный пример изготовления 8	3
Справочный пример 2	Справочный пример изготовления 1	Справочный пример изготовления 2	4

Мягкий прокладочный материал, препараточный материал для протезного ложа.

Прокладочные материалы, используемые в примерах и сравнительных примерах, являются следующими.

Прокладочный материал А; данный прокладочный материал состоит из

пасты 1, состоящей из 60 мас. ч. органополисилоксана а и 40 мас. ч. органополисилоксана b, как показано в табл.14, 200 промилле винилсилоксанового комплекса платины, структура которого показана далее, и 30 мас. ч. кремнезема, и

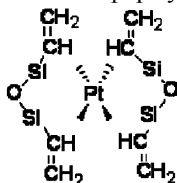
пасты 2, состоящей из 55 мас. ч. органополисилоксана а, 37 мас. ч. органополисилоксана b, 2 мас. ч. органополисилоксана с и 6 мас. ч. органополисилоксана d, как показано в табл.14, и 30 мас. ч. кремнезема, и перед использованием их смешивают. Измеряемая дюрометром твердость А составляет 43, и данный прокладочный материал соответствует требованиям для мягкого прокладочного материала.

Таблица 14

Органополисилоксан	x	y	R
a	400	0	-CH=CH ₂
b	1000	0	-CH=CH ₂
c	20	20	-CH ₃
d	10	0	-H

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\ | \quad | \quad | \quad | \\ \text{R}-\text{SiO}(\text{SiO})_x(\text{SiO})_y\text{Si}-\text{R} \\ | \quad | \quad | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{CH}_3 \end{array}$$

Химическая формула 3



Прокладочный материал В.

Данный прокладочный материал состоит из порошкового материала, состоящего из 100 мас.ч. полибутилметакрилата (температура стеклования 20°C), и жидкого материала, состоящего из 90 мас.ч. полибутилакрилата (молекулярная масса 6000, молекулярная масса менее 500; 1 мас.% или менее) и 10 мас.ч. этанола, и перед использованием их смешивают. Измеряемая дюрометром твердость А составляет 10, и данный прокладочный материал соответствует требованиям для препараточного материала для протезного ложа.

Примеры 183-204, сравнительные примеры 29-32.

Были изготовлены верхнечелюстные стандартные зубные пластины, имеющие формы, описанные в табл.15, был нанесен прокладочный материал, а затем проведена оценка степени соответствия, времени,

затрачиваемого на установку и корректировку окклюзии, измеряемой дюрометром твердости A и $\tan\delta$. Результаты оценки приведены в табл.15. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Примеры 205-226, сравнительные примеры 33-36.

Были изготовлены нижнечелюстные стандартные зубные пластины, имеющие формы, описанные в табл.16, был нанесен прокладочный материал, а затем проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и корректировку окклюзии, измеряемой дюрометром твердости A и $\tan\delta$. Результаты оценки приведены в табл.16. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Таблица 15

	Форма зубной пластины				Установка искусственных зубов				Прокладочный материал	Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время коррекции окклюзии (%)	Твердость А по дюрометру	tanδ	
	ОМ	P1D 1	P2D 2	P3D 3	6-й	1-й	3-й	Другие зубные ряды							
Пример 183	0,87	0,24	0,32	0,31	Без установки				А	90	100	100	43	0,06	
Пример 184	0,87	0,24	0,32	0,31					В	90	100	100	10	0,10	
Пример 185	0,98	0,24	0,32	0,31					А	50	100	100	43	0,06	
Пример 186	0,76	0,24	0,32	0,31					А	50	100	100	43	0,06	
Пример 187	0,87	0,36	0,45	0,45					А	60	100	100	43	0,06	
Пример 188	0,87	0,11	0,19	0,16					А	60	100	100	43	0,06	
Пример 189	0,87	0,08	0,15	0,10					А	40	100	100	43	0,06	
Пример 190	0,87	0,42	0,51	0,51					А	40	100	100	43	0,06	
Пример 191	0,87	0,24	0,32	0,31	0	Без установки	Без установки	Без установки	А	90	90	90	43	0,06	
Пример 192	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	Без установки	Без установки	А	90	70	80	43	0,06	
Пример 193	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	Без установки	А	90	50	70	43	0,06	
Пример 194	0,87	0,24	0,32	0,31	0,1	0,95	0	Без установки	А	90	50	75	43	0,06	
Пример 195	0,87	0,24	0,32	0,31	0,1	0,95	0	Без установки	А	90	50	70	43	0,06	
Пример 196	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,14	0	Без установки	А	90	50	75	43	0,06	
Пример 197	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,76	0	Без установки	А	90	50	75	43	0,06	
Пример 198	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0,12	Без установки	А	90	50	75	43	0,06	
198	7	4	2	1					установки						
Пример 199	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0,07	Без установки	А	90	50	75	43	0,06	
Пример 200	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	Весь зубной ряд	А	90	0	50	43	0,06	
Пример 201	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	Весь зубной ряд	В	90	0	50	10	0,10	
Пример 202	0,87	0,24	0,32	0,31	0,2	Без установки	Без установки	Без установки	А	90	90	100	43	0,06	
Пример 203	0,87	0,24	0,32	0,31	0,2	0,16	Без установки	Без установки	А	90	70	105	43	0,06	
Пример 204	0,87	0,24	0,32	0,31	0,2	0,16	0,16	Без установки	А	90	50	115	43	0,06	
Сравнит. пример 29	0,70	0,24	0,32	0,31	Без установки				А	10	100	100	43	0,06	
Сравнит. пример 30	1,05	0,24	0,32	0,31					А	10	100	100	43	0,06	
Сравнит. пример 31	0,70	0,08	0,15	0,10					А	5	100	100	43	0,06	
Сравнит. пример 32	1,05	0,24	0,32	0,31					А	5	100	100	43	0,06	
Справочный пример	Индивидуальный								–	10	100	100	–	–	

Таблица 16

	Форма зубной пластины							Установка искусственных зубов				Прокладочный материал	Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время корректировки окклюзии (%)	Твердость A по дюрометру	$\tan\delta$
	om	p1d 1	p2d 2	p3d 3	d1e 1	d2e 2	d3e 3	6-й	1-й	3-й	Другие зубные ряды						
Пример 205	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32	Без установки				A	90	100	100	43	0,06
Пример 206	0,85	0,22	0,24	0,24	0,27	0,30	0,32					B	90	100	100	10	0,10
Пример 207	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3					A	50	100	100	43	0,0

Пример 208	0,4 6	2,2 2	4,2 4	4,2 4	7,2 7	0,3 0	2,3 2											6 6
Пример 209	0,8 5	0,3 2	0,3 4	0,3 3	0,4 0	0,4 1	0,4 2											0,0 6
Пример 210	0,8 5	0,1 1	0,1 3	0,1 4	0,1 4	0,1 9	0,2 1											0,0 6
Пример 211	0,8 5	0,0 7	0,0 8	0,0 8	0,0 8	0,0 8	0,1 4											0,0 6
Пример 212	0,8 5	0,3 8	0,4 0	0,4 0	0,4 8	0,5 0	0,5 0											0,0 6
Пример 213	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	Без установки	Без установки	Без установки	А	90	90	90	43	0,0 6	
Пример 214	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	Без установки	Без установки	А	90	70	80	43	0,0 6	
Пример 215	0,8 5	0,2 4	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	0	Без установки	А	90	50	70	43	0,0 6	
Пример 216	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0,1	0,84	0	Без установки	А	90	50	75	43	0,0 6	
Пример 217	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0,1	0,84	0	Без установки	А	90	50	70	43	0,0 6	
Пример 218	0,8 5	0,2 4	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,94	0	Без установки	А	90	50	75	43	0,0 6	
Пример 219	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,74	0	Без установки	А	90	50	75	43	0,0 6	
Пример 220	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	0,11	Без установки	А	90	50	75	43	0,0 6	
Пример 221	0,8 5	0,2 4	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	0,08	Без установки	А	90	50	70	43	0,0 6	
Пример 222	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	0	Весь зубной	А	90	0	50	43	0,0 6	
Пример 223	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	0	ряд Весь зубной ряд	В	90	0	50	10	0,1 0	
Пример 224	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0,1	Без установки	Без установки	Без установки	А	90	90	100	43	0,0 6	
Пример 225	0,8 5	0,2 4	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0,1	0,70	Без установки	Без установки	А	90	70	105	43	0,0 6	
Пример 226	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0,1	0,70	0,13	Без установки	А	90	50	115	43	0,0 6	
Сравн. пример 33	0,6 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	Без установок				А	10	100	100	43	0,0 6	
Сравн. пример 34	1,0 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2					А	10	100	100	43	0,0 6	
Сравн. пример 35	0,6 5	0,0 7	0,0 8	0,0 8	0,0 8	0,1 4	0,1 4					А	5	100	100	43	0,0 6	
Сравн. пример 36	1,0 5	0,3 8	0,4 0	0,4 0	0,4 8	0,5 0	0,5 0					А	5	100	100	43	0,0 6	
Справочный пример	Индивидуальный											–	10	100	100	–	–	

Твердый прокладочный материал.

Сокращенные обозначения для твердых прокладочных материалов, используемых в настоящих примерах, являются следующими.

R1 - твердый прокладочный материал, состоящий из жидкости, состоящей из 25 мас.ч. ацетоацетоксиэтил(мет)акрилата и 25 мас.ч. 1,9-нонандиолди(мет)акрилата, и порошка, состоящего из 100 мас.ч. полиметил(мет)акрилата и 2 мас.ч. бензоилпероксида, и имеющий твердость по Кнупу, составляющую 10,0 Нк.

R2 - твердый прокладочный материал, состоящий из жидкости, состоящей из 25 мас.ч. гексаметиленгликольди(мет)акрилата и 25 мас.ч. 2-метакрилоилоксиэтилпропионата, и порошка, состоящего из 100 мас.ч. полиэтил(мет)акрилата и 2 мас.ч. камфорхинона, и имеющий твердость по Кнупу, составляющую 11,0 Нк.

Примеры 227-247, сравнительные примеры 37-41.

Были изготовлены верхнечелюстные стандартные зубные пластины, имеющие формы, описанные в табл.17, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и коррекцию окклюзии, и износостойкости. результаты оценки приведены в табл.17. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Примеры 248-268, сравнительные примеры 42-46.

Были изготовлены нижнечелюстные стандартные зубные пластины, имеющие формы, описанные в табл.18, и проведена оценка степени соответствия, времени, затрачиваемого на установку и корректировку окклюзии, и износостойкости. Результаты оценки приведены в табл.18. Кроме того, форма зубного протеза является двусторонне-симметричной.

Таблица 17

	Форма зубной пластины				Установка искусственных зубов				Прокладочный материал	Степень соответствия (%)	Время установки (%)	Время коррекции окклюзии (%)	Износостойкость/раз		
	OM	P1D	P2D	P3D	6-й	1-й	3-й	Другие зубные ряды					300000	350000	950000
Пример 227	0,87	0,24	0,32	0,31	Без установки				R1	90	100	100	о	о	о
Пример 228	0,98	0,24	0,32	0,31					R1	50	100	100	о	о	о
Пример 229	0,76	0,24	0,32	0,31					R1	50	100	100	о	о	о
Пример 230	0,87	0,36	0,45	0,45					R1	60	100	100	о	о	о
Пример 231	0,87	0,11	0,19	0,16					R1	60	100	100	о	о	о
Пример 232	0,87	0,08	0,15	0,10					R1	40	100	100	о	о	о
Пример 233	0,87	0,42	0,51	0,51					R1	40	100	100	о	о	о
Пример 234	0,87	0,24	0,32	0,31	0	Без установки	Без установки	Без установки	R1	90	90	90	о	о	о
Пример 235	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	Без установки	Без установки	R1	90	70	00	о	о	о
Пример 236	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	Без установки	R1	90	50	70	о	о	о
Пример 237	0,87	0,24	0,32	0,31	0,14	0,95	0	Без установки	R1	90	50	75	о	о	о
Пример 238	0,87	0,24	0,32	0,31	0,08	0,95	0	Без установки	R1	90	50	70	о	о	о
Пример 239	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,14	0	Без установки	R1	90	50	75	о	о	о
Пример 240	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,76	0	Без установки	R1	90	50	75	о	о	о
Пример 241	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0,12	Без установки	R1	90	50	75	о	о	о
Пример 242	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0,07	Без установки	R1	90	50	70	о	о	о
Пример 243	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	Весь зубной ряд	R1	90	0	50	о	о	о
Пример 244	0,87	0,24	0,32	0,31	0	0,95	0	Весь зубной ряд	R2	90	0	50	о	о	о
Пример 245	0,87	0,24	0,32	0,31	0,16	Без установки	Без установки	Без установки	R1	90	90	100	о	о	о
Пример 246	0,87	0,24	0,32	0,31	0,16	0,70	Без установки	Без установки	R1	90	70	105	о	о	о
Пример 247	0,87	0,24	0,32	0,31	0,16	0,70	0,14	Без установки	R1	90	50	115	о	о	о
Сравнит. пример 37	0,70	0,24	0,32	0,31	Без установки				R1	10	100	100	о	о	о
Сравнит. пример 38	1,05	0,24	0,32	0,31					R1	10	100	100	о	о	о
Сравнит. пример 39	0,70	0,08	0,15	0,10					R1	5	100	100	о	о	о
Сравнит. пример 40	1,05	0,42	0,51	0,51					R1	5	100	100	о	о	о
Сравнит. пример 41	0,87	0,24	0,32	0,31					Нет	90	100	100	о	х	-
Справочный пример	Индивидуальный								-	10	100	100	о	о	о

Таблица 18

	Форма зубной пластины							Установка искусственных зубов				Прокл адо чн ый матер иал	Степен ь соотве ствия (%)	Врем я уста новк и (%)	Время коррек тировк и окклюз ии (%)	Износостойкость/раз		
	om	p1d 1	p2d 2	p3d 3	d1e 1	d2e 2	d3e 3	6-й	1-й	3-й	Другие зубные ряды					30000 0	35000 0	95000 0
Пример 248	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	Без установки				R1	90	100	50	о	о	о
Пример 249	0,9 4	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2					R1	50	100	50	о	о	о
Пример 250	0,7 6	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2					R1	50	100	100	о	о	о
Пример 251	0,8 5	0,3 2	0,3 4	0,3 3	0,4 0	0,4 1	0,4 2					R1	60	100	100	о	о	о
Пример 252	0,8 5	0,1 1	0,1 3	0,1 4	0,1 4	0,1 9	0,2 1					R1	60	100	100	о	о	о
Пример 253	0,8 5	0,0 7	0,0 8	0,0 8	0,0 8	0,1 0	0,1 4					R1	40	100	100	о	о	о
Пример 254	0,8 5	0,3 8	0,4 0	0,4 0	0,4 8	0,5 0	0,5 0					R1	40	100	100	о	о	о
Пример 255	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	Без установк и	Без установк и	Без установк и	R1	90	90	90	о	о	о
Пример	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0	0,84	Без	Без	R1	90	70	80	о	о	о
256	5	2	4	4	7	0	2			установк и	установк и							
Пример 257	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	0	Без установк и	R1	90	50	70	о	о	о
Пример 258	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0,12	0,84	0	Без установк и	R1	90	50	75	о	о	о
Пример 259	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0,08	0,84	0	Без установк и	R1	90	50	70	о	о	о
Пример 260	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,94	0	Без установк и	R1	90	50	75	о	о	о
Пример 261	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,74	0	Без установк и	R1	90	50	75	о	о	о
Пример 262	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	0,11	Без установк и	R1	90	50	75	о	о	о
Пример 263	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	0,08	Без установк и	R1	90	50	70	о	о	о
Пример 264	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	0	Весь зубной ряд	R1	90	0	50	о	о	о
Пример 265	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0	0,84	0	Весь зубной ряд	R2	90	0	50	о	о	о
Пример	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,14	Без	Без	Без	R1	90	90	100	о	о	о
266	5	2	4	4	7	0	2		установк и	установк и	установк и							
Пример 267	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0,14	0,70	Без установк и	Без установк и	R1	90	70	105	о	о	о
Пример 268	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	0,14	0,70	0,13	Без установк и	R1	90	50	115	о	о	о
Сравн. пример 42	0,6 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2	Без установки				R1	10	100	100	о	о	о
Сравн. пример 43	1,0 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2					R1	10	100	100	о	о	о
Сравн. пример 44	0,6 5	0,0 7	0,0 8	0,0 8	0,0 8	0,1 0	0,1 4					R1	5	100	100	о	о	о
Сравн. пример 45	1,0 5	0,3 8	0,4 0	0,4 0	0,4 8	0,5 0	0,5 0					R1	5	100	100	о	о	о
Сравн. пример 46	0,8 5	0,2 2	0,2 4	0,2 4	0,2 7	0,3 0	0,3 2					Нет	90	100	100	о	х	-
Справ. пример	Индивидуальный											-	10	100	100	о	о	о

Список обозначений.

11 - верхнечелюстной центральный резец,

11a - межзубное пространство между левым верхнечелюстным центральным резцом и правым

верхнечелюстным центральным резцом,

- 11b - левый верхнечелюстной центральный резец,
- 11d, 11h, 13d, 13h - пересечение,
- 11f - правый верхнечелюстной центральный резец,
- 11c, 13c - срединный губной край,
- 11e, 11i - центр режущего края,
- 12 - верхнечелюстной боковой резец,
- 12a - медиальный угол режущего края,
- 13 - верхнечелюстной клык,
- 13a, 13e, 13i - заостренный конец,
- 13b - левый верхнечелюстной клык,
- 13f - правый верхнечелюстной клык,
- 14 - верхнечелюстной первый премоляр,
- 14a - пересечение между центральной бороздкой и центральным гребнем,
- 15 - верхнечелюстной второй премоляр,
- 15a - пересечение между центральной бороздкой и центральным гребнем,
- 16 - верхнечелюстной первый моляр,
- 16a - центральная ямка верхнечелюстного первого моляра,
- 16b - левый верхнечелюстной первый моляр,
- 16d - правый верхнечелюстной первый моляр,
- 16c, 16e - конец дистально-щечного бугорка,
- 17 - верхнечелюстной второй моляр,
- 17a - центральная ямка верхнечелюстного второго моляра,
- 18, 28 - стандартная плоскость,
- 21 - нижнечелюстной центральный резец,
- 21a - межзубное пространство между левым нижнечелюстным центральным резцом и правым ниж-

нечелюстным центральным резцом,

- 21b - левый нижнечелюстной центральный резец,
- 21c, 23c - срединный губной край,
- 21d, 21h, 23d, 23h - пересечение,
- 21f - правый нижнечелюстной центральный резец,
- 21e, 21i - центр режущего края,
- 21f - правый нижнечелюстной центральный резец,
- 22 - нижнечелюстной боковой резец,
- 22a - медиальный угол режущего края,
- 23 - нижнечелюстной клык,
- 23b - левый нижнечелюстной клык,
- 23e, 23i - заостренный конец,
- 23f - правый нижнечелюстной клык,
- 23a - заостренный конец,
- 24 - нижнечелюстной первый премоляр,
- 24a - пересечение между центральной бороздкой и центральным гребнем,
- 25 - нижнечелюстной второй премоляр,
- 25a - пересечение между центральной бороздкой и центральным гребнем,
- 26 - нижнечелюстной первый моляр,
- 26a - центральная ямка нижнечелюстного первого моляра,
- 26c, 26e - конец дистально-щечного бугорка,
- 26b - левый нижнечелюстной первый моляр,
- 26d - правый нижнечелюстной первый моляр,
- 27 - нижнечелюстной второй моляр,
- 27a - центральная ямка нижнечелюстного второго моляра,
- 50, 52 - левая щечная граница зубного протеза,
- 51, 53 - правая щечная граница зубного протеза,
- 100 - верхнечелюстная стандартная зубная пластина,
- 100a - верхнечелюстная стандартная зубная пластина без неба,
- 100b - вырезанная часть,
- 101 - искусственные зубы,
- 200 - нижнечелюстная стандартная зубная пластина.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина, характеризующаяся тем, что длина линейного отрезка PQ, соединяющего точку P, соответствующую левой крыловидно-небной ямке, и точку Q, соответствующую правой крыловидно-небной ямке, на задней границе пластины, составляет 1,

длина линейного отрезка OM, соединяющего точку O, соответствующую уздечке верхней губы, которая находится под медианой губной границы зубного протеза, и среднюю точку M линейного отрезка PQ, составляет от 0,76 до 0,98, и

соответствующие точки, разделяющие линейный отрезок OP, соединяющий точку O и точку P, на четыре равные части, обозначают как точку P1, точку P2 и точку P3 со стороны точки O, точки, в которых вертикальные линии от точки P1, точки P2 и точки P3 на линейном отрезке OP пересекаются с левой щечной границей зубного протеза, обозначают как точку D1, точку D2 и точку D3,

соответствующие точки, разделяющие линейный отрезок OQ, соединяющий точку O и точку Q, на четыре равные части, обозначают как точку Q1, точку Q2 и точку Q3 со стороны точки O, точки, в которых вертикальные линии от точки Q1, точки Q2 и точки Q3 на линейном отрезке OQ пересекаются с правой щечной границей зубного протеза, обозначают как точку E1, точку E2 и точку E3, и

длины линейного отрезка P1D1 и линейного отрезка Q1E1 равны от 0,11 до 0,36 соответственно,

длины линейного отрезка P2D2 и линейного отрезка Q2E2 равны от 0,19 до 0,45 соответственно, и

длины линейного отрезка P3D3 и линейного отрезка Q3E3 равны от 0,16 до 0,45 соответственно.

2. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по п.1, характеризующаяся тем, что

длина линейного отрезка PQ составляет 1,

длина линейного отрезка NM, соединяющего точку N, соответствующую задней границе пластины на линейном отрезке OM, и среднюю точку M, составляет от 0,05 до 0,10.

3. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по п.1, имеющая вырез на части, покрывающей небо.

4. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по п.1, в которой сформирована направляющая структура, показывающая соответствующее расположение искусственного зуба.

5. Верхнечелюстная стандартная зубная пластина по п.1, характеризующаяся тем, что она содержит по меньшей мере один искусственный зуб.

6. Верхнечелюстной стандартный зубной протез, характеризующийся тем, что искусственные зубы всего зубного ряда установлены на верхнечелюстной стандартной зубной пластине по п.1.

7. Набор для изготовления верхнечелюстного зубного протеза, состоящий из верхнечелюстной стандартной зубной пластины по п.1 и прокладочного материала.

8. Набор для изготовления верхнечелюстного зубного протеза, состоящий из верхнечелюстной стандартной зубной пластины по п.1;

соединенных искусственных зубов, среди которых два или более искусственных зуба соединены и интегрированы; и

прокладочного материала.

9. Набор для изготовления верхнечелюстного зубного протеза, состоящий из верхнечелюстного стандартного зубного протеза по п.6 и прокладочного материала.

10. Набор для изготовления верхнечелюстного зубного протеза по любому из пп.7-9, отличающийся тем, что указанный прокладочный материал представляет собой прокладочный материал, имеющий измеряемую дюрометром твердость А, равную 55 или менее.

11. Набор для изготовления верхнечелюстного зубного протеза по любому из пп.7-9, отличающийся тем, что прокладочный материал представляет собой твердый прокладочный материал.

12. Способ изготовления верхнечелюстного зубного протеза, включающий

этап выбора верхнечелюстной стандартной зубной пластины в соответствии с размером ротовой полости пациента из набора для изготовления верхнечелюстного зубного протеза по п.7 или 8;

этап установки искусственного зуба на указанной верхнечелюстной стандартной зубной пластине и

этап нанесения прокладочного материала на указанную верхнечелюстную стандартную зубную пластину.

13. Способ изготовления верхнечелюстного зубного протеза, включающий

этап выбора верхнечелюстного стандартного зубного протеза в соответствии с размером ротовой полости пациента из набора для изготовления верхнечелюстного зубного протеза по п.9 и

этап нанесения прокладочного материала на указанный верхнечелюстной стандартный зубной протез.

14. Нижнечелюстная стандартная зубная пластина, характеризующаяся тем, что

длина линейного отрезка pq, соединяющего точку p, соответствующую левой ретромолярной области, и точку q, соответствующую правой ретромолярной области, на задней границе пластины, состав-

ляет 1,

длина линейного отрезка om , соединяющего точку o , соответствующую уздечке нижней губы, которая находится под медианой губной границы зубного протеза, и среднюю точку m линейного отрезка pq , составляет от 0,74 до 0,94,

соответствующие точки, разделяющие линейный отрезок op , соединяющий точку o и точку p , на четыре равные части, обозначают как точку p_1 , точку p_2 и точку p_3 со стороны точки o , точки, в которых вертикальные линии от точки p_1 , точки p_2 и точки p_3 на линейном отрезке op пересекаются с левой щечной границей зубного протеза, обозначают как точку d_1 , точку d_2 и точку d_3 ,

соответствующие точки, разделяющие линейный отрезок oq , соединяющий точку o и точку q , на четыре равные части, обозначают как точку q_1 , точку q_2 и точку q_3 со стороны точки o , точки, в которых вертикальные линии от точки q_1 , точки q_2 и точки q_3 на линейном отрезке oq пересекаются с правой щечной границей зубного протеза, обозначают как точку e_1 , точку e_2 и точку e_3 , и

длины линейного отрезка p_1d_1 и линейного отрезка q_1e_1 составляют от 0,11 до 0,32 соответственно, длины линейного отрезка p_2d_2 и линейного отрезка q_2e_2 составляют от 0,13 до 0,34 соответственно, длины линейного отрезка p_3d_3 и линейного отрезка q_3e_3 составляют от 0,14 до 0,33 соответственно, соответствующие линейные отрезки d_1p_1 , d_2p_2 , d_3p_3 , e_1q_1 , e_2q_2 и e_3q_3 пересекаются с язычной границей зубного протеза в точках b_1 , b_2 , b_3 , c_1 , c_2 и c_3 , и

длины линейного отрезка d_1b_1 и линейного отрезка e_1c_1 составляют от 0,14 до 0,40 соответственно, длины линейного отрезка d_2b_2 и линейного отрезка e_2c_2 составляют от 0,19 до 0,41 соответственно,

и

длины линейного отрезка d_3b_3 и линейного отрезка e_3c_3 составляют от 0,21 до 0,42 соответственно.

15. Нижнечелюстная стандартная зубная пластина по п.14, в которой сформирована направляющая структура, показывающая соответствующее расположение искусственного зуба.

16. Нижнечелюстная стандартная зубная пластина по п.14, характеризующаяся тем, что она содержит меньшей мере один искусственный зуб.

17. Нижнечелюстной стандартный зубной протез, характеризующийся тем, что искусственные зубы всего зубного ряда установлены на нижнечелюстной стандартной зубной пластине по п.14.

18. Набор для изготовления нижнечелюстного зубного протеза, состоящий из нижнечелюстной стандартной зубной пластины по п.14 и прокладочного материала.

19. Набор для изготовления нижнечелюстного зубного протеза, состоящий из нижнечелюстной стандартной зубной пластины по п.14;

соединенных искусственных зубов, среди которых два или более искусственных зуба соединены и интегрированы; и прокладочного материала.

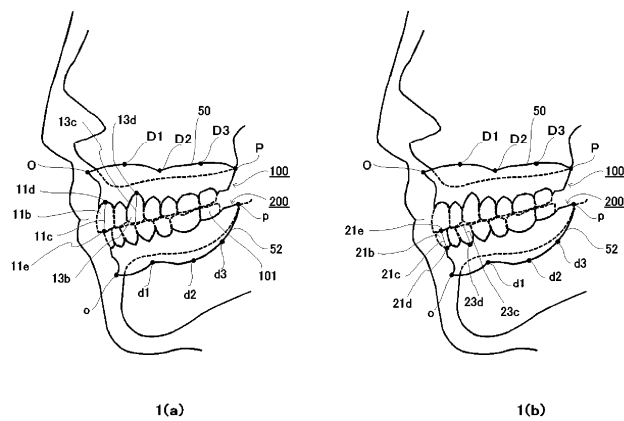
20. Набор для изготовления нижнечелюстного зубного протеза, состоящий из нижнечелюстного стандартного зубного протеза по п.17 и прокладочного материала.

21. Набор для изготовления нижнечелюстного зубного протеза по любому из пп.18-20, в котором указанный прокладочный материал представляет собой прокладочный материал, имеющий измеряемую дюрометром твердость A , равную 55 или менее.

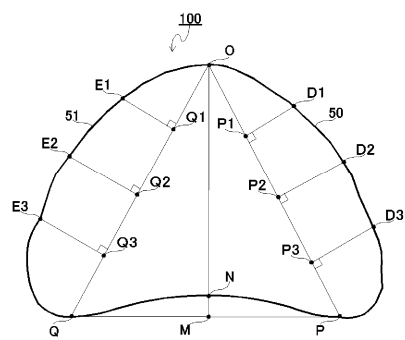
22. Набор для изготовления нижнечелюстного зубного протеза по любому из пп.18-20, в котором указанный прокладочный материал представляет собой твердый прокладочный материал.

23. Способ изготовления нижнечелюстного зубного протеза, включающий этап выбора нижнечелюстной стандартной зубной пластины в соответствии с размером ротовой полости пациента из набора для изготовления нижнечелюстного зубного протеза по п.18 или 19; этап установки искусственного зуба на указанной нижнечелюстной стандартной зубной пластине и этап нанесения прокладочного материала на указанную нижнечелюстную стандартную зубную пластину.

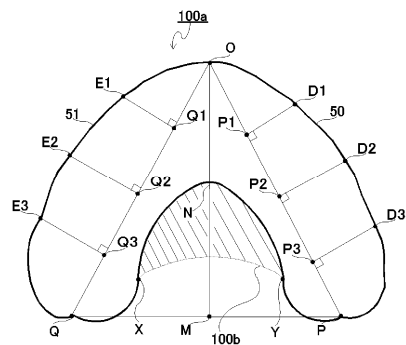
24. Способ изготовления нижнечелюстного зубного протеза, включающий этап выбора нижнечелюстного стандартного зубного протеза в соответствии с размером ротовой полости пациента из набора для изготовления нижнечелюстного зубного протеза по п.20 и этап нанесения прокладочного материала на указанный нижнечелюстной стандартный зубной протез.



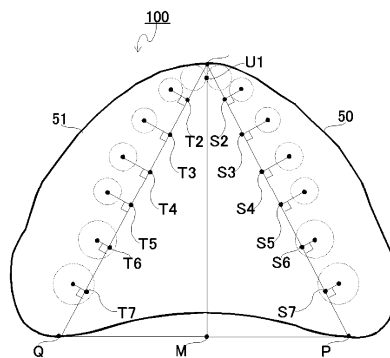
Фиг. 1



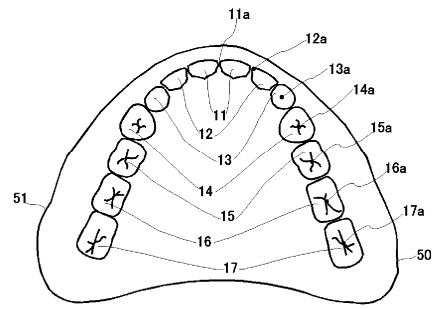
Фиг. 2



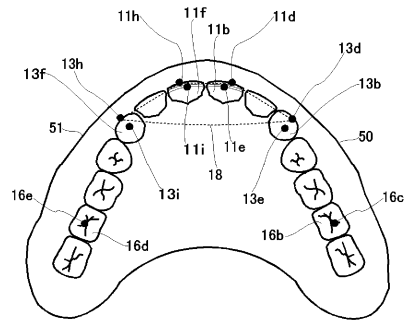
Фиг. 3



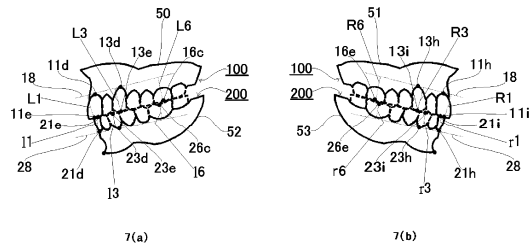
Фиг. 4



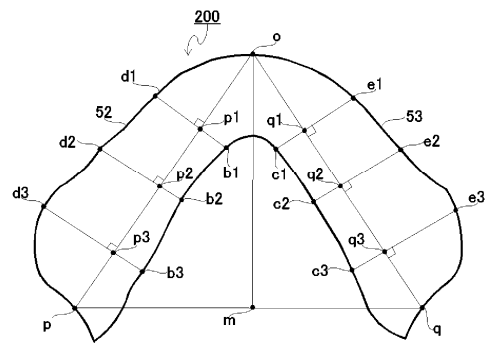
Фиг. 5



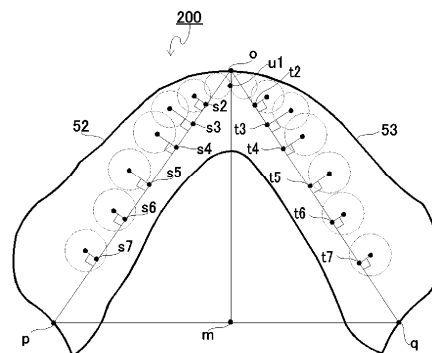
Фиг. 6



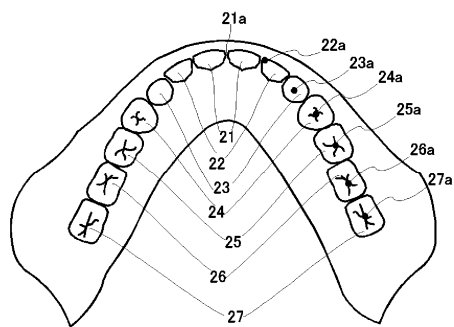
Фиг. 7



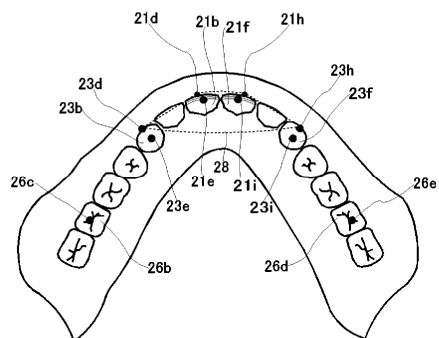
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11

